

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

VOLUME 10
1904



SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1967

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE

PAOLO VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI

F. BASSANI — C. BORTOLOTTI — M. CANAVARI
G. CAPEDER — G. CHECCHIA RISPOLI
E. FLORES — C. FORNASINI — M. GORTANI
L. MESCHINELLI — P. L. PREVER
G. ROVERETO — D. SANGIORGI — L. SEGUENZA

VOLUME 10
1904

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM — 1967

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana
di Paleontologia e Stratigrafia*

INDICE DEL VOLUME X

Publicazioni italiane	pag. 1, 65, 97
Publicazioni estere	» 18, 75, 107

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

<i>Prever P. L.</i> - La <i>Paronaea curvispira</i> (Mngh.)	pag. 28
<i>Seguenza L.</i> - Alcuni molari elefantini fossili di Sicilia e di Calabria (con Tav. I)	» 41
<i>Capeder G.</i> - Sulla <i>Paronipora penicillata</i> (con Tav. II, III)	» 58
<i>Sangiorgi D.</i> - Lo Schlier nell' Imolese	» 77
<i>Bortolotti C.</i> - Denti di Proboscidi, di Rinoceronte e di Ippopotamo dell'antica collezione Canali in Perugia (con Tav. IV, V)	» 83
<i>Prever P. L.</i> - Osservazioni sulla famiglia delle Orbitoidinae (con Tav. IV) . .	» 111

RECENSIONI

I Autori dei quali furono recensiti i lavori.

<i>Airaghi</i>	pag. 1, 65	<i>Lupi</i>	pag. 69
<i>Bellini</i>	2	<i>Mariani E.</i>	70
<i>Bonarelli</i>	2	<i>Mariani M.</i>	103
<i>Checchia</i>	2, 65, 66, 97	<i>Martelli</i>	70
<i>Canavari</i>	3	<i>Merciai</i>	103
<i>Clerici</i>	3	<i>Meschinelli</i>	10, 104
<i>Cossmann</i>	18	<i>Nelli</i>	11, 71
<i>Crema</i>	4, 67	<i>Neviani</i>	104
<i>Dainelli</i>	4	<i>Pampaloni</i>	11
<i>Dal Piazz.</i>	4, 68	<i>Parona</i>	71
<i>De Alessandri</i>	5	<i>Pasquale</i>	12, 72
<i>De Angelis</i>	6	<i>Patrini</i>	13
<i>Delgado</i>	75, 107	<i>Paulow</i>	108, 109
<i>De Stefano</i>	7, 69	<i>Peola</i>	13, 104
<i>De Stefani</i>	68, 69	<i>Portis</i>	14, 105
<i>Di Stefano</i>	98	<i>Prever</i>	14, 106, 110
<i>Flores</i>	9, 100	<i>Rovereto</i>	72
<i>Fornasini</i>	10	<i>Seguenza</i>	15
<i>Fucini</i>	101	<i>Silvestri</i>	16, 73
<i>Gortani</i>	10	<i>Tommasi</i>	17, 106
<i>Issel</i>	101	<i>Vinassa</i>	18, 107
<i>Lambert</i>	20	<i>Zodda</i>	107
<i>Leardi</i>	102		

INDICE DEL VOLUME X.

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori italiani recensiti.

Piante	3, 12, 104, 107	Molluschi 2, 4, 11, 13, 15, 16, 17, 18,	
Foraminiferi . 10, 14, 16, 66, 73, 74,		65, 67, 69, 71, 72, 103, 106, 107	
102, 106.		Cefalopodi	3, 5
Corallari	2, 6	Araconidi	13
Echinidi	1, 11, 101	Pesci	12, 72
Crostacei	2, 65, 107	Rettili	7, 8
Briozoi	104	Mammiferi 4, 5, 9, 10, 14, 100, 103,	
Brachiopodi	5, 18	106.	

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Paleozoico	10, 104	Eocene	7, 65, 66, 72, 100, 102
Trias	6, 17, 18, 70, 98, 106	Oligocene	2, 100
Lias	2, 70, 99, 101, 103	Miocene 2, 8, 11, 12, 69, 71, 74, 97, 107	
Giura	2, 3, 4, 70, 99	Pliocene	2, 4, 5, 12, 13, 69, 97
Creta . 1, 8, 12, 70, 71, 72, 100, 106		Quaternario 2, 3, 15, 67, 68, 69, 100,	
Terziario 4, 6, 12, 14, 15, 16, 73, 106, 107		101, 103.	

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani.

adriaticum (Lithothamnium). pag. 107	Filholi (Megalotriton)	pag. 7
aprustica (Pyramidella)	Formai (Lepidocyclina)	127
aprutina (Orthophragmina)	Fucinii (Pteropterna)	4
ARCHAEOPTEROPUS	gassinensis (Laharpoia).	15
astianum (Acerinium)	Gemmellaro (Gervillea)	17
astianum (Cedroxylon)	Gemmellaro (Lima).	103
astianum (Quercinium).	gouetensis (Discovermetulus).	73
Baldaccii (Ichnytes)	Gospodari (Spirigera)	18
Bernardi (Trigonocarpus)	granulosculpta (Actonia)	16
Bianconii (Euplectella)	Helenae (Cidaris).	18
Bombicci (Chrysodomus)	HETEROCLITOTRITON	7
Canavarii (Pileolus)	heteroclitus (Pichogaster).	8
Canavarii (Opis)	humilis (Modiola).	17
Caroli Rivae (Myophoria)	illyrica (Orthophragmina)	106
Capellinii (Serpula)	Lamberti (Iopneustes)	1
Chelussii (Orthophragmina)	Larallei (Pusillina)	16
circumvallata (»)	LORIOLELLA	101
Cocchii (Leda)	lorum (Vermetus)	73
confusus (Inoceramus)	Lovisatoi (Isocardia).	4
Cossmanni (Vermetus)	Manzonii (Pennatulites?)	11
Cremai (Alveolina)	Marianii (Gervillea)	17
ernogorska (Rhynchonella)	Martellii (Radula)	71
D' Achiardii (Caryophyllia)	Meneghinii (Arcomya)	4
Dal Lagoi (Cardiaster)	messinianum (Cupressinoxylon)	12
Dal Lagoi (Stegaster)	messinianum (Salicinium)	12
Dal Lagoi (Pinna)	Milenae (Aviculopecten)	18
Danili (Cyclonema)	Mirkoi (Marmolatella)	18
dapaticus (Vermetus)	mylensis (Sabanea)	15
delimatus (»)	Nicolai (Fecten)	107
Dervieuxi (Myogypsina)	Nicolisi (Gümbelia)	15
DISCOVERMETULUS	obductus (Vermetus)	73
Di Stefanoi (Alveolina).	Pampalonii (Placunopsis)	4
Di Stefanoi (Gibbula)	Pantanellii (Lepidocyclina)	121
Egidii Venantii (Pecten)	Paronai (Betulinium)	12

INDICE DEL VOLUME X.

Paronai (Cycloseris)	pag. 2	Schlichti (Ellipsopleurostomella) pag.	16
PARONIPORA	58	Schwageri (Alveolina)	66
pedemontanum (Cedroxylon)	12	Seguenzai (Ellipsobulimina)	16
penicillata (Paronipora)	58	seminuda (Sabanea)	15
phosphatica (Thalassochelys)	8	siciliana (Gervillea)	103
phosphaticus (Pliosaurus)	8	SILVESTRINA	122
Pissarroi (Discovermetulus)	73	Sormanii (Scalaria)	67
pleurostomella (Ellipsopleurostomella)	16	spirintorta (Burtinella?)	73
pliocenicum (Ulmium)	12	Stoppani (Worthenia)	18
pliotarandoides (Cervus)	5	subbinodiferum (Aspidoceras)	3
Porroi (Cucullaea)	17	subradiata (Sabanea)	15
Portisi (Megalotriton)	7	Taramellii (Lima)	107
praedigitatus (Inoceramus)	65	Taramellii (Myoconcha)	17
praestigiosa (Burtinella)	73	taurinensis (Myogypsina)	127
prolixa (Myophoria)	18	testudinoides (Ptychogaster)	8
PROSALAMANDROIDEA	7	Tommasii (Cardium)	4
pseudocimex (Axinus)	15	transiens (Archaeopteropus)	10
Ristorii (Pinna)	4	Van den Broeckei (Silvestrina)	127
Rivai (Astarte)	4	ventricosa (Lagena)	16
rostrata (Ellipsopleurostomella)	16	vesuviana (Radula)	2
Rovasendai (Orthophragmina)	127	Vidali (Orbitoides)	106
Rovasendai (Vermetus)	73	Vinassai (Orthophragmina)	106
rugosa (Orthophragmina)	106	Vincenti (Vermetus)	73
Russitanoi (Ellipsopleurostomella)	74	Xeniae (Plicatula)	18
Saccoi (Lepidocyclina)	127	Zeilieri (Lepidophyllum)	104
samnitica (Orthophragmina)	106	Zitteli (Burtinella)	73
Schlumbergeri (»)	106	Zitteli (Heteroclitotriton)	7





Digitized by the Internet Archive
in 2024

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) — **Echinidi della scaglia cretacea veneta.** — *Memorie della R. Acc. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. LIII, 1903, con due tavole.

L'A. disponendo del materiale delle collezioni paleontologiche dei Musei di Torino, Pavia, Milano, Padova e di parecchi privati fa una revisione dell'Echinofauna contenuta nella *scaglia* del Veneto e dai risultati dello studio di essa viene a trarre delle conclusioni riguardo all'età della suddetta formazione, ritenuta già da molti senoniana, da altri daniana.

Secondo l'A. la *scaglia* è da riferirsi in parte al campaniano e in parte al corberiano che nel loro insieme rappresentano il senoniano, escludendo assolutamente il daniano

Premesse queste considerazioni l'A. descrive un certo numero di specie: di queste sono note le seguenti: *Tylocidaris claviger* Koenigh sp., *Echinocorys vulgaris* Breyn., *Ech. concava* Cat. sp., *Stenonia tuberculata* Deffr. sp., *Offaster pilula* Lamb. sp., *Lampadocorys sulcatus* Cott. sp., *Cardiaster subtrigonatus* Cat. sp., *Ovulaster Zignoanus* d'Orb., *Micraster fastigatus* Gauthier, *Micraster Massalongianus* Zigno. Sono nuove per la scienza le seguenti: *Stegaster Dallagoi*, *Cardiaster Dallagoi*, *Iopneustes Lamberti*.

Di parecchie di queste specie la collocazione generica è alquanto dubbia a causa del cattivo stato di conservazione degli esemplari.

G. CHECCHIA-RISPOLI.

BELLINI. (R.) — **Cycloseris Paronae**, nuovo corallario del Lias medio. — *Boll. Soc. Geol. It.* XXII, pag. 418-420 e 1 fig.

L'A. raccolse al M. Subasio verso Spello in un calcare del lias medio riccamente fossilifero un esemplare di corallario appartenente al gen. *Cycloseris* sin' ora noto dal Cretaceo in avanti. Si tratta di una nuova specie, analoga a *C. elegans*, che l'A. chiama *Cycloseris Paronae*. V.

BELLINI (R.) — **Notizie sulle formazioni fossilifere neogeniche recenti della reg. vulcanica napoletana.** — *Boll. Soc. natur. Napoli*, XVII, pp. 16.

L' A. descrive od enumera la fauna litorale della regione in parte astiana in parte sahariana, di cui alcune forme erano state descritte del Brocchi. È nuova *Radula vesuviana*. V.

BONARELLI (G.) — **Miscellanea di note geologiche e paleontologiche per l'anno 1892.** — *Boll. Soc. Geol. It.* XXII, pag. 429-445.

L'A. parla lungamente sulla cronologia del Giura italiano e insiste più particolarmente sull'età variabile degli scisti ad aptici, come introduzione ad un più esteso lavoro sull'argomento.

A proposito delle grandi Lucine accenna come esse si trovino nell'Oligocene inferiore indo-malese e anche nel miocene, e come nell'Appennino gli strati con Lucine siano da riferirsi all'Oligocene.

Da ultimo nota come il gen. *Tridacna* si trovi anche nell'Oligocene inf. indo-malese e nel nummuloico di Celebes. V.

CHECCHIA-RISPOLI (G.) — **Sopra un crostaceo dei tufi calcarei post-pliocenici dei dintorni di Palermo.** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXII, 3, pag. 388-492 e fig.

Si tratta di uno scheletro (che l'A. chiama non so perchè carapazza!) assai ben conservato di *Xanto floridus* Montagu tuttora vivente nel Mediterraneo, e che è il primo crostaceo quasi completo rinvenuto in questo giacimento. V.

CANAVARI (M). — **La Fauna degli strati con *Aspidoceras acanthicum* di M. Serra.** — Parte V. *Palaeont. Italica IX*, pag. 1-18, tav. I-IX.

Le specie del genere *Aspidoceras* descritte e figurate in questa quinta parte del lavoro sono le seguenti: *A. acanthomphalotum* Zitt., *A. Montisprimi* Can., *A. acanthicum* Opp., *A. meridionale* Gemm., *A. subbinodiferum* n. sp., *A. Helymense* (?) Gemm..

Per mostrare le diversità tra *A. acanthomphalotum* ed *A. microplum* Opp. è pur figurato il tipo di questa specie che proviene dalla zona a *Oppelia tenuibolata* di Thalmässing e conservato nel Museo di Monaco di Baviera. L' A. ha veduto che *A. microplum* appartiene ai Cicloti, e che ha, in prossimità dell' ultimo giro, tracce di tubercoli dell' ultimo ordine.

La nuova specie *A. subbinodiferum* è prossima ad *A. iphicerum*, *longispinum*, *bispinosum* etc. ma è nettamente caratterizzato pel suo accrescimento, il suo spessore diverso e per la disposizione del doppio ordine di spine.

Di tutte le specie descritte è stata pure figurata la linea lobale.

M. CANAVARI.

CLERICI (E.) — **Sui resti di Conifere del Monte Amiata.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXII, fasc. III, 4. trim, 1903, pp. 523-534.

Nella formazione lacustre post-vulcanica di Abbadia S. Salvatore e nelle rinomate terre gialle e bolari di Arcidosso l' A. ha potuto riscontrare dei grani di polline, delle foglie e dei strobili appartenenti alle Conifere. Le specie identificate sono *Picea excelsa* Link. e *Pinus Laricio* Poir. Altri strobili poi furono dall' A. attribuiti dubitativamente al *Pinus silvestris* Lin., avendo essi taluni caratteri che li ravvicinerebbero al *Pinus montana* Dur. È importante la constatazione che nella flora attuale del Monte Amiata non figurano le specie trovate nei depositi recenti di quella regione.

L. MESCHINELLI.

CREMA (C.) — **Sul *Pecten subclavatus* Cantraine ed il *Pecten Estheris* Crema.** — *Boll. del R. Comit. Geol.* anno 1903, n. 2, pag. 3-10 e 1 tavola.

L'A. descrive una nuova specie di *Pecten* raccolta dall'ing. Sabatini e dal dott. Giovanni Di Stefano nelle formazioni plioceniche della valle del Vezza nel Viterbese e di parte di quella del Tevere. E siccome fra le specie associate alla nuova trovasi l'affine *Pecten subclavatus* Cantr., l'A. dà opportunamente anche la bibliografia e la descrizione accurata di questa caratteristica specie e delle sue varietà.

M. GORTANI.

DAINELLI (G.) — **Fossili batoniani della Sardegna.** — *Boll. Soc. Geol. It.* XXII, pag. 253-347 e 2 tav.

I fossili studiati dall'A. furono raccolti dal Pampaloni nella Perdaliana ed al Tacco di Seui. Fossili batoniani furono descritti dal Meneghini e dal Fucini, ma l'A. ha trovato alcune nuove forme ed altre interessanti che egli descrive, dopo di aver dato un accurato ed esteso sunto bibliografico sull'argomento, ed aver discusso sulla età della fauna che è certamente batoniana. La fauna studiata è molto interessante poichè offre poche somiglianze con altre faune italiane, ma invece assai con faune estere. Il calcare di Nurri ritenuto triassico da vari autori è paleontologicamente e stratigraficamente più giovane e secondo l'A. nettamente giurese e probabilmente batoniano.

Le specie descritte sono 58, di cui sono nuove: *Placunopsis Pampalonii*, *Pteropterna Fucinii*, *Pinna Ristorii*, *Leda Cocchii*, *Astarte Rivai*, *Cardium Tommasii*, *Isocardia Lovisatoi*, *Arcomya Meneghini* e *Pileolus Canavarii*.

V.

DAL PLAZ (G.) — **Sugli avanzi di *Cyrtodelphis sulcatus* dell'arenaria di Belluno.** — Parte prima. *Paleont. Ital.* vol. IX, 1903, pag. 187-218, tav. XXVIII-XXXI e 16 fig. interc.

In questa memoria veramente importante e ben fatta l'A. ci dà una descrizione esauriente e completa del cranio di *Cyrtodelphis sulcatus*. Con la scorta di un copioso materiale, preparato con cura pa-

ziente, l'A. ha potuto fare uno studio che tronca ogni discussione e ogni controversia. Ogni osso del cranio viene descritto ampiamente e illustrato da figure schematiche intercalate nel testo e da eliotipie molto bene riuscite. Una cura speciale fu messa dall'A. nella parte che riguarda i denti, a cui soltanto egli attribuisce un deciso valore nella distinzione della specie, e dei quali potè esaminare oltre un centinaio. Egli considera la dentatura del *Cyrtodelphis* come un passaggio fra quella dei cetodonti poliodonti omodonti e quelle dei cetacei poliodonti pseudoomodonti.

M. GORTANI.

DE ALESSANDRI (G.) — **Il gruppo del monte Misma (Prealpi Bergamasche).** — *Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat.* anno 1903, vol. XLII, pag. 229-273.

Premesso un cenno geografico sulla regione e un riassunto storico delle esplorazioni geologiche di essa, l'A. passa successivamente in rivista i terreni retici, liasici, giuresi e cretacei delle prealpi bergamasche considerate. Ne studia quindi la tectonica, illustrandola con numerosi profili. Chiudono l'interessante memoria un cenno sui depositi quaternari, i fenomeni carsici, le sorgenti minerali e alcune note di geologia applicata. Il lavoro è accompagnato da una bella carta geologica al 25,000 e da tre illustrazioni intercalate nel testo (*Terebratula ovatissimaeformis* Boëk, *Rhynchonella Briseis* Gemm., *Coeloceras* (?) *bayleanus* Opp.).

M. GORTANI.

DE ALESSANDRI (G.) — **Sopra alcuni avanzi di Cervidi pliocenici del Piemonte.** — *Atti Acc. R. Sc. Torino.* vol. XXXVIII. Torino 1903, pag. 16, con tav.

Premesse alcune notizie bibliografiche circa gli studi fatti sui Cervidi del Piemonte, l'A. passa a descrivere accuratamente alcuni avanzi provenienti da S. Paolo e Dusino, nella valle del Tanaro e da Cortiglione Monferrato presso Incisa. Ambedue le località appartengono geologicamente al Villafranchiano. Della prima l'A. descrive: *Cervus pardinensis* Croiz. e Job.; *Cervus etuerarum* Croiz. e Job.; della seconda il *Cervus pliotarandoides* n. sp. A questa specie riferisce un grande corno destro, alcune punte e una notevole porzione

di ramo principale. Tutti gli avanzi descritti sono figurati nella tavola che accompagna l'interessante nota, notevole contributo allo studio dei Cervidi pliocenici italiani, assai poco noti. E. FLORES.

DE ANGELIS D'OSSAT (G.) — **Zoantari del terziario della Patagonia.** — *Palaeontogr. Ital.* vol. IX, 1903, pag. 19-33, tav. X.

L.A. illustra sette specie di Corallari della Patagonia affidatigli per istudio dal sig. de Loriol. Dato un cenno sulla diversa età attribuita dai diversi autori al piano Patagonico, cui appartengono le specie descritte, nota come queste siano riferibili in parte al terziario antico, in parte a forme mioceniche e attuali, e non si prestino quindi a chiarire la dibattuta questione. È nuova la *Caryophyllia D'achiardii*. M. GORTANI.

DE ANGELIS D'OSSAT (G.) — **L'età del marmo giallo della Montagnola senese.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* XXII, p. LIX.

Essendo discussa l'età del marmo giallo di Siena, specialmente dopo la nota del Fucini, il Presidente della Soc. Geol. Ital. rimise all'A. alcuni campioni di detti marmi fossiliferi perchè li studiasse e ne desse un giudizio. L'A. vi distinse Crinoidi, Cefalopodi, Gasteropodi e Lamellibranchi. I crinoidi sono più che altro Pentacrini, i Gasteropodi e i Lamellibranchi sono indeterminabili, i Cefalopodi somigliano alle sezioni figurate dal Fucini. E da tutto questo l'A. non osa inferire alcuna conclusione. Vi è però nella Montagnola senese un calcare con crinoidi triassico con fossili diversi da quelli del marmo giallo, ciò starebbe a confermare l'idea di età più recente pel marmo giallo. Ma l'A. non può dare alcun giudizio sicuro in proposito. V.

DE ANGELIS D'OSSAT (G.) — **Coralli triassici in quel di Forni di sopra.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* XXII, pag. 166-168 con 1 fig.

Il prof. Tommasi raccolse nel letto del Rio Tolina dei calcari neri con corallari, nei quali l'A. riconobbe le forme *Thecosmilia badiotica* Frech in Volz, e *Margarosmilia Richthofeni* Volz. V.

DE STEFANO (G.) — **Cheloni anodonti e dentati.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. 2, pag. 363-71. Roma 1903.

Il De Stefano nel 1902 descrisse una mandibola fossile di chelonio dentato dell'Eocene inferiore di Reims. Avendo il Portis, in una comunicazione alla Società geologica di Francia, contestato e messo in dubbio che il fossile descritto non sia una mandibola e che le cavità non possano considerarsi come alveoli, l'A. risponde, malgrado che la questione sia stata già esaurita in suo favore, dopo l'autorevole giudizio dato in proposito dal Gaudry. L'A. inoltre si ferma alquanto su alcune considerazioni sulla filogenia delle tartarughe dentate e anodonti, facendo l'ipotesi che la tartaruga di Reims sia dentata per carattere di atavismo.

E. FLORES.

DE STEFANO (G.) — **Sui batraci urodeli delle fosforiti del Quercy.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. 1, pag. 40-50, tav. III. Roma 1903.

L'A. si occupa di alcune vertebre di anfibi della collezione Rousignol di fossili del Quercy. Premesso un esame delle vertebre egli riferisce i Batraci urodeli del Quercy a due generi e tre specie: *Megalotriton Filholi* Zittel, *Megalotriton Portisi* de Stefano e *Heterochlitotriton Zitteli* de Stefano gen. et. sp. nov. Seguono osservazioni di sistematica e conclude che questi avanzi rappresentano « il tipo ancestrale o la sorgente delle attuali *Salamandridea* » onde propone di dare ad essi il valore tassonomico di una famiglia che chiama *Prosalamandroidea*. La tavola illustra gli avanzi descritti.

E. FLORES.

DE STEFANO (G.) — **Nuovi rettili degli strati a fosfato della Tunisia.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. 1, pag. 51-80, tav. IV. Roma 1903.

L'A. in questa memoria descrive avanzi di rettili provenienti dagli strati di Gafsa nella Tunisia, dei quali si era già occupato, descrivendo in altra memoria gli avanzi di *Euclastes Douvilléi* de Stefano. Ora aggiunge al fossile già noto gli altri qui notati: *Plio-*

saurus? *phosphaticus* de Stefano, *Thalassochelys phosphatica* de Stefano e *Dyrosaurus phosphaticus* (Thomas). Alla particolare descrizione di ciascun fossile sono aggiunte notizie di sistematica. Dalla fauna di rettili studiata si può dedurre che gli strati di Gatsa debbono ascrivarsi al cretaceo superiore e non all'eocene inferiore. Ma l'Autore aggiunge che la sola fauna dei rettili non può essere un indice sicuro in questo caso, e quindi è meglio attendere che ulteriori studi facciano conoscere meglio la serie eocenica della Tunisia, che non è ancora bene conosciuta.

La tavola riproduce avanzi di *Dyrosaurus phosphaticus* (Thomas) e *Thalassochelys phosphatica* de Stefano. E. FLORES.

DE STEFANO (G.) — **Ptychogaster miocenici della Francia conservati nel Museo di Storia Naturale di Parigi.** — *Paleont. Ital.* vol. IX, 1903, pag. 61-94, tav. XII-XV.

Premesso un cenno generale sui *Ptychogaster*, dal quale emerge la necessità di una monografia accurata delle specie appartenenti a questo genere non ancora bene studiato, l'A. cerca anzitutto di stabilire, sulla scorta dell'abbondante materiale del museo parigino, i caratteri scheletrici del genere stesso. La serie delle vertebre cervicali presenta i caratteri del sottordine *Cryptodira*; la forma delle ossa dell'artroscheletro farebbe supporre abitudini terrestri; l'insieme delle ossa presenta conformazione identica con quelle della vivente *Cistudo* (*Emys*) *europaea* L. Nella seconda parte della memoria, l'A. descrive partitamente le tre specie che ha potuto distinguere nella collezione di Parigi; *Ptychogaster emydoides* Pomel, *P. heteroclitus* n. sp., *P. testudinoides* n. sp. Nella terza ed ultima parte infine passa a discutere il posto che deve occupare nel sistema il genere *Ptychogaster*, collocandolo decisamente nei *Cryptodira* *Clidosterna* fra le *Cinosternidae* e le *Testudinidae*. M. GORTANI.

DE STEFANO (G.) — **Sull'età delle arenarie lignitifere di Agnana in Calabria.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. 2, 1903.

Le ligniti di Agnana sono famose per la cantonata presa dal Montagna che le riferì al carbonifero. Vennero quindi ritenute ton-

griane dal Seguenza, alquanto più recenti dal De Stefani, corrispondenti a quelle di Cadibona dal Gastaldi, dell'eocene inferiore dal Cortese. L'A. trova ad Agnana l'arcaico con filladi, il parisiense superiore con le ligniti ad *Antracotherium magnum*, il bartoniano superiore con *Nummulites Guettardi*, *N. Biarritzensis*. Siccome però le arenarie lignifere contengono *Lima miocenica*, *Potamides margaritaceus*, *Arca biangulina*, *Antracotherium magnum*, *Tryonix oligocenica* sarà ben difficile che i geologi che si sono occupati di terreni oligocenici sottoscrivano a tal conclusione, ed è probabile che continueranno a ritenere invece esatta l'opinione del Seguenza.

G. ROVERETO.

FLORES (E.) — **L'*Elephas primigenius* Blum. nell'Italia merid. continentale.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. II, Roma 1903, pag. 348-360 con 1 tav.

Premessa la bibliografia dell'argomento, l'A. riassume per sommi capi la questione della presenza dell'*Elephas primigenius* in Italia, trattata da Botti, de Angelis, Portis, Ricci e da lui stesso. E facendo rilevare come nei lavori ultimi del Portis non fossero presi in considerazione i resti riferiti a tale specie rinvenuti nell'Italia meridionale, li esamina tutti e viene alle seguenti conclusioni:

1° L'*Elephas primigenius* Blum. visse in Italia sino all'estremo meridionale della penisola.

2° Esso è sicuramente rappresentato nell'Italia meridionale continentale da un dente molare rinvenuto ad Isoletta (Caserta) e da due molari rinvenuti a Cardamone (Lecce) appartenenti al Museo geologico dell'Università di Bologna.

3° Il dente rinvenuto a Castelliri (Caserta) sinora citato, secondo la determinazione del Nicolucci, come *E. primigenius* Blum., va invece riferito all'*El. antiquus* Falc.

4° Il dente rinvenuto a Casavieri (Caserta) e riferito dal Cacciamali all'*E. primigenius* Blum. e dal Portis all'*El. antiquus* appartiene invece al tipico *El. meridionalis* Nesti.

5° La priorità della scoperta dell'*El. primigenius* Bl. nell'Italia meridionale continentale spetta al comm. Botti, che l'annunciò nel 1872.

6° I due molari di Cardamone del Museo di Bologna apparten-

gono alla stessa varietà cui appartiene il molare di « La Loggia » presso Torino, varietà dal Botti chiamata sin dal 1890: *Elephas primigenius* Blum. var. *hydruntinus*.
E. FLORES.

FORNASINI (C.) — **Illustrazione di specie orbignyane di « Nummulitidae » istituite nel 1826.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXII, 1903, pag. 395-398, tav. XIV.

Trattasi di dieci specie istituite nel « Tableau », delle quali l'A. pubblica ora per la prima volta le figure disegnate da d'Orbigny. Cinque di tali specie s'incontrano allo stato fossile, e sono: l'*Operculina costata*, che pare una varietà *limbata* dell'*O. complanata* (Defr.) e si trova fossile nel « faluniano » di Dax; l'*O. thouini*, vicina essa pure all'*O. complanata* e fossile nel « suessoniano » di Couiza e Montolieu; l'*Assilina depressa*, già identificata con l'*A. spira* (de Roissy) e fossile nel « suessoniano » di Francia, di Spagna e dell'India; l'*A. undata* e l'*A. radiolata*, l'una del « suessoniano » di Couiza, l'altra del « parisiense » di Auvert.
C. FORNASINI.

GORTANI (M.) — **Sugli strati a Fusulina di Forni Avoltri.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* XXII, 2, p. CXXVII.

Il Gortani studiando esattamente il deposito del calcare a Fusulina di Forni Avoltri dimostra come questo deposito sia in posto e non possa considerarsi come una breccia. L'A. dà pure la successione degli strati nella regione da lui studiata.
V,

MESCHINELLI (L.) — **Un nuovo Chiroterro fossile ; l' « Archaeopteropus transiens Mesch. » delle lignite di Monteviale.** — *Atti R. Ist. Veneto* anno 1902-03, tomo LXII p. II, Venezia 1903; pag. 16 con 1 tav. doppia.

L'A. fa precedere alla descrizione di questo interessante fossile un breve riassunto di ciò che si conosce circa i Chiroterri fossili. Il fossile che forma oggetto della memoria fu rinvenuto nelle ligniti di Monteviale e si conserva nel Museo civico di Vicenza. È l'impronta dell'animale con qualche parte delle ossa quà e là rappresentate. L'ac-

curatissima descrizione dell'animale è seguita da osservazioni riguardanti le dimensioni. E l'A. ne deduce una lunghezza di 483 mm. e una ampiezza di mm. 966 da una estremità all'altra degli arti superiori. Il raffronto con i chiroterri attuali fa riferire l'animale ad un genere che ha delle analogie spiccate col gen. *Pteropus* Briss. e così al gruppo dei Megachiroterri e nel tempo stesso ne presenta altre coi Microchiroterri, onde l'A. è propenso a ritenerlo forma intermedia fra i due gruppi.

La tavola riproduce il fossile in grandezza naturale.

E. FLORES.

NELLI (B.) — **Fossili miocenici del macigno di Porretta.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* vol. XXII, fasc. 2. pag. 181, 1903, con 4 tav.

L'A., dopo aver esposto estesamente le opinioni di chi lo ha preceduto nello studio del noto macigno di Porretta, e premessa qualche nozione stratigrafica, basata su degli spaccati comunicatigli dal De Stefani, enumera i fossili che vi si trovano e che nel complesso sono evidentemente di *facies* miocenica (nel bacino ligure-piemontese gli stessi fossili con eguale associazione trovansi nel cosiddetto aquitaniano-langhiano). Ricordiamo: *Spatangus Manzonii* (an *Sp. austriacus* Laube), *Solenomya Doderleini*, *Lucina De Stefani* (*L. Dicomani*), *Halia praecedens*, *Dolium fasciatum* (*Eudolium*), *Clio multicostata*. È da lamentarsi la mancanza dei pettini. Sono nuove specie: *Euplectella Bianconii*, *Chrysodomus?* *Bombicci*, *Serpula Capellini*, *Pennatulites (?) Manzonii*. Sotto il nome di *Cassidaria echinophora* Lamk. var. *tyrrhena* l'A. comprende le molteplici specie di *Cassidaria* distinte dal Sacco, trovate nell'elveziano e nel langhiano; io però opinerei che se anche tali forme possono considerarsi variazioni di una sola specie, questa nel complesso fu differente dalla *C. tyrrhena*.

G. ROVERETO.

PAMPALONI (L.) — **Sopra alcuni legni silicizzati del Piemonte.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXII, fasc. III, 4. trim. 1903, pag. 535-548.

Le collezioni paleontologiche del Museo della R. Università di Torino hanno fornito all'A. alcuni campioni di legni fossili piemontesi

appartenenti parte alla zona dei gessi messiniani, parte a quelli delle sabbie gialle astiane. Sul materiale studiato l'A. ha stabilito le seguenti specie nuove: *Cedroxylon pedemontanum*, *C. astianum*, *Cupressinoxylon messinianum*, *Quercinium astianum*, *Ulmium pliocenicum*, *Accrinium astianum*, *Salicinium messinianum*, *Betulium Paronae*. L'A. dalle sue ricerche sui tronchi suindicati è condotto a credere che nella zona del Messiniano e delle sabbie gialle del Piemonte vi è la prevalenza delle Conifere e delle Cupulifere sopra gli altri tipi di piante d'alto fusto.

L. MESCHINELLI.

PASQUALE (M.) — **Revisiione dei selaciani fossili dell'Italia meridionale.** —

Atti R. Acc. sc. fis. e mat. di Napoli, vol. XII, sez. 2. n. 2, pagine 32 in 4°, con 1 tav. Napoli, 1903.

In questa memoria l'A., che ha studiato il copioso materiale conservato nel Museo geologico dell'Università di Napoli e quello ricevuto in comunicazione da altri Istituti scientifici e da privati, espone il risultato delle sue ricerche intorno ai selaciani fossili dell'Italia meridionale continentale, facendo la revisione critica e ragionata di tutti gli avanzi già descritti, determinandone molti altri non ancora illustrati e dando le figure dei più interessanti.

Il lavoro, eseguito con esattezza scrupolosa e con sobrietà molto lodevole e opportunamente accompagnato da quadri sinottici comparativi e riassuntivi, da elenchi e da indici, rende un servizio utilissimo alla palittologia del mezzogiorno della nostra penisola e merita encomio sincero.

In base a questa monografia, i selacii fossili dell'Italia meridionale continentale sono distribuiti in 9 famiglie e 18 generi, appartenenti ai sottordini *Asterospondyli* e *Tectospondyli*.

Eccone l'elenco:

Cretaceo. — *Rhinobatus obtusatus*; Fam. *Spinacidae*.

Eocene medio. — *Carcharodon auriculatus*.

Miocene inf. (?). — *Oxyrhina crassa*.

Miocene medio. — *Aetobatis arcuatus*; *Carcharias* (*Apriodon*) *basisulcatus*; *C. (Hypoprion) singularis*; *C. (Prionodon) Eger-toni*; *Carcharodon megalodon*; *C. Rondeleti* (?); *Galeocерdo aduncus*; *Hemipristis serra*; *Lamna* sp.; *Myliobatis Fanyasi*; *M. meridionalis*;

M. microrhixus; *M. salentinus*; *Notidanus primigenius*; *Odontaspis contortidens*; *Od. cuspidata*; *Oxyrhina crassa*; *Ox. Desori*; *Ox. hastalis*; *Pristis lyceensis*; *Sphyrna prisca*; *Squatina alata*.

Miocene sup. — *Carch. megalodon*; *Galeus canis*; *Od. contortidens*; *Od. cuspidata*; *Ox. hastalis*.

Pliocene. — *Carcharias (Prionodon) glaucus*; *C. (Pr.) lamia*; *Carcharodon Rondeleti*; *Centrina Salvianii*; *Notidanus griseus*; *Od. contortidens*; *Od. cuspidata*; *Od. ferox*; *Oxyrhina hastalis*; *Ox. Spallanzanii*; *Raja clavata*; *Scymnus lichia* (?).

Plistocene. — *Carcharodon Rondeleti*; *Centrina Salvianii*; *Scymnus lichia*.

F. BASSANI.

PATRINI (P.) — **Rinvenimento di fossili pliocenici nell'escavazione della galleria di Gattico presso Borgomanero.** — *Rendic. del R. Ist. Lombardo di S. L. e A. s. II*, vol. XXXVI, fasc. XII-XIII, 1903, pag. 738-749.

Dopo aver accennato alla probabilità, già fatta notare da altri, che al piede delle Alpi esistesse un deposito continuo di sedimenti pliocenici marini, ridotto ora a pochi lembi dalle denudazioni fluviali e glaciali, l'A. annuncia il rinvenimento di un ricco deposito di bivalvi e gasteropodi nella collina di Gattico, a mattina di Borgomanero. Dà quindi un elenco delle 330 forme sinora note componenti la fauna del mare pliocenico prealpino.

M. GORTANI.

PEOLA (P.) — **Acarodomazii e filliti.** -- *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXIII, 1904, fasc. I. pp. 1-3.

L'A. sulla scorta delle ricerche del Lundstroem, del Penzig e del Chiabrera intorno agli *Acarodomazii* osservati nella flora attuale, dice giustamente che anche nelle filliti si riscontrano tali produzioni degli acari. Talune specie di *Cinnamomi* (*Cinn. polymorphum* Heer) di Lauri (*Laurus canariensis* v. *pliocenica* Sap.) e di *Oreodaphnidae* (*Oreodaphne Heeri* Gaud.) sono identificate anche per la presenza di certe ghiandole all'ascella della nervatura fogliare, ghiandole le quali altro non sono che veri e propri *acarodomazii*; per cui la sussistenza

di tale specie diventa dubbia o quanto meno tale caratteristica deve essere tolta dalle particolarità diagnostiche delle specie stesse.

L. MESCHINELLI.

PORTIS (A.) — **Ancora e sempre delle specie elefantine fossili italiane.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.* — vol. XXII, fasc. 3. p. 446, Roma 1904.

Per non soverchiamente tediare i lettori il Portis A. non riassume in questa noticina la memoria del sottoscritto su l'*Elephas primigenius* nell'Italia meridionale continentale, ma si limita a fare delle osservazioni sulla tavola che accompagna la predetta memoria, facendo degli apprezzamenti che naturalmente lo conducono a solennemente riaffermare la mancanza assoluta dell'*Elephas primigenius* Falc. nell'Italia centrale e meridionale.

Il sottoscritto a sua volta dichiara che questa noticina del Portis A. non gli fa mutare di una sola linea la sua opinione espressa nella memoria sopra citata. E se pure il proprio convincimento non avesse basi sufficienti negli studi fatti, egli certamente preferirebbe seguire Parona (*Trattato di Geologia* 1904, pag. 650), il Taramelli (*Condizioni geologiche dei dintorni di Lecce*, Giorn. di Geologia pratica, Genova 1903 pag. 212), e l'Emery (*Compendio di Zoologia*, 2. ediz. 1904 pag. 72) che estendono l'area abitata dal Mammuth sino alla Terra d'Otranto, piuttosto che seguire il Portis, unico pioniere della sua idea tante volte ripetuta, con la quale bandisce dall'Italia centrale e meridionale la specie suddetta.

E. FLORES.

PREVER (P. L.) — **Considerazioni sullo studio delle Nummuliti.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, XXII, 3, pag. 461-487.

Questo lavoro è tutto inteso a dimostrare l'importanza che le *Nummuliti* possono avere nei terreni eo-oligocenici, ove vengono a mancare i fossili caratteristici del secondario, e il modo di interpretarle nella serie stessa dei terreni in cui si trovano. Prendendo le mosse da quanto scrissero diversi Autori sulla posizione di coppie nummulitiche caratteristiche e rammentando il concetto informatore della Scala delle Nummuliti del De La Harpe e di Hantken l'A. cerca di chiarire la posizione stratigrafica della coppia *Paronaea compla-*

nata-latispira, dimostrando che tale coppia si deve serbare per caratterizzare l'orizzonte più alto del Bartoniano e vagheggia l'idea che si arrivi pei diversi bacini nummulitici ad applicare gli stessi concetti per la cronologia dei diversi orizzonti. Passa in seguito a parlare dell'associazione delle forme nummulitiche, e cerca di spiegare come queste si comportino nei terreni paleogenici corredando il capitolo con un quadro della distribuzione e sviluppo delle forme nummulitiche in questi terreni. Discorre poi della distribuzione stratigrafica delle coppie caratteristiche, facendo notare l'importanza che assumono nella determinazione degli orizzonti le *mutazioni*, le *varietà* e le *razze*. Fa inoltre osservare lo sviluppo dei diversi sottogeneri delle Nummuliti, distruggendo certe credenze nate per mancanza di dati o per interpretazione non totalmente esatta dei medesimi, e cerca, deducendo da quanto ha esposto, di ricostruire i rapporti e le differenze che durante il Paleogene correavano tra il bacino mediterraneo e quello parigino. Termina con qualche cenno sulla distribuzione geografica e stratigrafica di qualche forma nummulitica accennando al fatto, che mentre si suppone che le *Ortofragminae* chiudano la serie dei terreni eocenici, Oppenheim le avrebbe segnalate nell'Oligocene di Priabona. L' A. descrive anche due forme nuove di Nummuliti, *Laharpeia gassinensis*, *Gümbelia Nicolisi*, e coglie quest'occasione per far osservare che a proposito della prima è incorso in un errore di nomenclatura, poichè tale forma deve chiamarsi *Laharpeia problematica*, attesochè con questo nome specifico Tellini l'aveva designata come una varietà della *Bruguierea Fichteli* Michel.

P. L. PREVER.

SEGUENZA (L. fu G.) — **Rissoidi neogenici della provincia di Messina.** — *Paleont. Ital.* vol. IX, 1903, pag. 35-60, tav. XI.

Studiando il materiale raccolto dal compianto suo padre, e da lui stesso notevolmente ampliato, l'A. potè riunire un considerevole numero di Rissoidi terziari e quaternari, dei quali ora ci offre una buona monografia. Delle forme descritte (oltre 70), sei sono nuove (*Sabanea subradiata*, *S. seminuda*, *S. Mylensis*, *Acinus pseudocimex*,

Actonia granulosculpta, *Pusillina Lavallei*), e vengono accuratamente disegnate nella tavola annessa, insieme con nove specie già istituite da G. Seguenza.

M. GORTANI

SILVESTRI (A.) — **Forme nuove o poco conosciute di protozoi miocenici piemontesi.** — *Atti R. Acc. Sc. Torino*, vol. XXXIX, 1903, 12 pag. con 7 fig. interc.

Tali forme sono: *Ellipsopleurostomella schlichti*, *E. rostrata*, *E. pleurostomella*, *Lagena ventricosa*, *Ellipsobulimina seguenzai*, tutte istituite dall'A., e fossili, le due prime e la quinta nella marna grigio-chiara di Marmorito (Alessandria), la terza e la quarta nel tripoli a radiolari dello stesso luogo.

L'A., il quale (per usare le sue parole) « attribuisce in massima un valore ben relativo all'aspetto esterno, variabilissimo » dei rizopodi reticolari, ha eseguito con pazienza ammirabile opportune sezioni nelle forme sopra citate, ed ha potuto così osservare alcuni particolari della loro intima struttura.

La *Ellipsopl. schlichti* è una pleurostomella fornita di processo assile, identica, secondo l'A., ad una forma paleogenica di Prussia illustrata, ma non specificata, da Von Schlicht nel 1870.

La *E. rostrata*, pure figurata da Von Schlicht, è assai prossima a la precedente, ma ne differisce, all'esterno per i caratteri orali, all'interno per la struttura più complicata del processo assile.

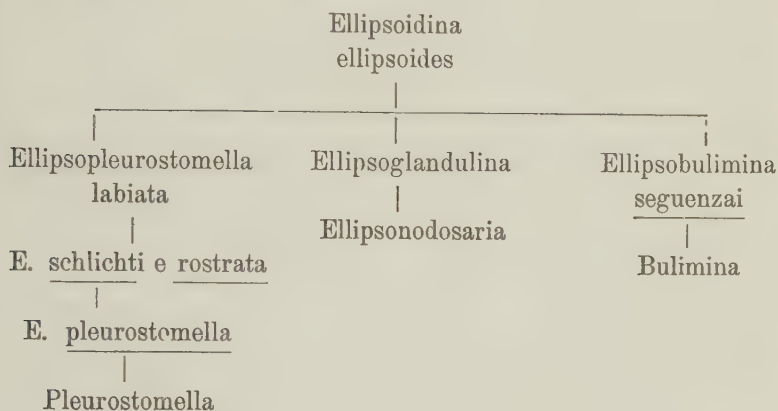
Anche la *E. pleurostomella* era stata figurata da Von Schlicht. Esternamente, essa « ha qualcosa di molto simile all'abito delle Pleurostomelle del tipo *brevis*, offrendone l' identico orifizio, e la struttura è pressochè la stessa, distinguendosi unicamente nei segmenti molto compenetrati gli uni negli altri, e che ancora si abbracciano anteriormente ».

La *Lagena ventricosa* è forma entosolenica e parzialmente marginata, con apertura « stretta, arcuata ed allungata, con labbro inferiore intero, e praticata al fondo d'una sorta di vestibolo ».

La *Ellipsobul. seguenzai*, infine, segnerebbe il passaggio da le ellissoidine a le bulimine. Il suo aspetto esteriore è quello delle forme brevi della *Ellipsoidina ellipsoides*. All'interno essa è fornita, al pari

di questa, di processo assile, ma le camere sono disposte come in certe bulimine del tipo *pyrula*.

Lasciando da parte la *Lag. ventricosa*, l'A. considera le altre quattro forme nei loro rapporti con la *Ellipsoidina ellipsoides*, e le fa succedere nel modo seguente:



C. FORNASINI.

TOMMASI (A.) — **Revisione della fauna a molluschi della dolomia principale di Lombardia.** — *Paleont. Ital.*, vol. IX, 1903, pag. 95-124, tav. XVI-XVIII.

In questo accurato lavoro il noto A. illustra oltre 40 specie di fossili raccolti da lui stesso e da molti altri in varie località lombarde. A eccezione di due Giroporelle, le specie descritte appartengono tutte ai Gasteropodi e Lamellibranchi; l'A. però non manca di notare come nella dolomia principale lombarda siano state illustrate nove forme di Pesci, e lo Stoppani vi citi un frammento di *Encrinus* il Tommasi stesso inoltre vi raccolse un piccolo esemplare che ascrive con dubbio al genere *Rhynchonella*. Tutti i fossili elecati nella memoria sono caratteristici e propri della dolomia principale; notevole l'assenza completa di qualunque Cefalopode. Nelle tre belle tavole che corredano il lavoro sono figurate, insieme con altre, le nove specie istituite dall'A.: *Pecten Egidii Venantii*, *Gervillea Gemmellaroi*, *G. Marianii*, *Modiola (?) humilis*, *Myoconcha Taramellii*, *Oucullaea Porroi*, *Myo-*

phoria prolixa, *M. Caroli Rivai*, *Worthenia Stoppanii*. Il pregio dell'importante lavoro è aumentato dalla copiosa bibliografia che lo accompagna.

M. GORTANI.

VINASSA DE REGNY (P.) — **Fossili del Montenegro. I. Fauna dei calcari rossi e grigi del Sutorman.** — *Mem. d. R. Acc. d. Istit. di Bologna*, ser. V. t. X, 1903, pag. 477-472 e 2 tav.

Con questa bella memoria l'A. comincia l'illustrazione dei numerosi fossili da lui raccolti durante l'estate 1901 nel Montenegro orientale e meridionale. Nei calcari triasici del Sutorman l'egregio A. riuscì a trovare una quarantina di specie, la maggior parte di Brachiopodi, per lo più molto ben conservate e rappresentate da numerosi individui, che permettono di riferire il giacimento al Muschelkalk superiore. Sono nuove, *Retzia Schwageri* Bttm. v. *acuticosta*, *Spirigera Gospodari*, *Rhynchonella trinodosi* Bttm. v. *adriatica*, *Rh. crnogorska*, *Cidaris Helenae*, *Aviculopecten Milenae*, *Plicatula* (?) *Xeniae*, *Cyclonema Danili*, *Marmolatella Mirkoi*, tutte accuratamente disegnate nelle due tavole che accompagnano la memoria. Ci auguriamo vivamente che l'A. voglia darci fra breve l'illustrazione completa del materiale che egli ha potuto scoprire nella regione montenegrina, già dichiarata da un esploratore straniero priva di fossili!

M. GORTANI

II.

PUBBLICAZIONI ESTERE

A. Recensioni

COSSMANN (M.) — **Essais de Paléoconchologie.** — 5^{me} livrais., décembre, 1903. Paris chez l'Auteur fr. 17,50.

Questo volume tratta delle seguenti famiglie: *Muricidae*, *Purpuridea*, *Coralliophilidae*, *Tritonidae*, *Cassididae*, *Cypraeidae*; è quindi interessantissimo per noi italiani, e sono infatti numerosi i tipi e i

plesiotipi fossili dall'A. stabiliti e in parte figurati che provengono dal nostro paese.

I Muricidi si dividono nei generi: *Murex*, *Muricopsis*, *Ocinebra*, *Hadriana*, *Urosalpinx*, *Eupleura*, *Trophon*, *Aspella*, *Typhys*, *Cyphonochilus*, *Lyrothayhis*, *Pterotyphis*, *Rapana*, *Pseudorapa*, dei quali non sono ancora noti fossili: *Trophon*, *Haustellotyphis*, *Pterotyphis*. La mancanza dei *Trophon* è notevole, perchè il Bellardi vi aveva riferito molte specie che sono invece da ritenersi per la maggior parte dei *Pagodula*. Fra le *Purpura* e nella sezione *Stramonita* sono collocate specie dal Bellardi riferite a *Pteronotus* e *Phillonotus*; il genere *Purpurella* Bellardi 1882 (non Dall 1872) è unito a *Taurasia* dello stesso; è sostituito *Ricinula* a *Pentadactylus* come io ho proposto nel 1900. *Tritonium* è definitivamente sostituito a *Triton* anche per il motivo già accennato da chi scrive che non esiste nella nomenclatura odierna altro genere detto *Tritonium*; non è tenuto conto della correzione di *Sassia* in *Sassoia* (Rovereto 1900) benchè il genere sia dedicato a Sasso illustre conchiologo ligure; nè è sostituito *Cabestana* Bolten 1798 ad *Aquillus* Montfort 1810, per un torto che si fa al Bolten di non accettare i suoi generi, col pretesto che non sono accompagnati da diagnosi; è invece sostituito, come io ho fatto, *Lampusia* a *Simpulum*; in complesso l'ordinamento dato dal Bellardi dei *Triton* è trovato esatto. In quanto al genere *Cassis*, partendo da ciò che ho rilevato, ossia dell'esistenza di un genere *Cassis* Klein 1734 (echinoderma), ma non accettando la mia nuova denominazione *Cassisoma*, l'A. sostituisce invece *Cassidea* Bruguière 1789, non tenendo conto che sono compresi sotto tal nome parecchi generi, e che una restrizione nel suo significato non è ora più possibile, perchè Link, Perry, Swainson, Mörch lo hanno di già adoperato con significati diversi. Per sciogliere la questione nel modo più serio, suggerisco ora di comportarsi come si è fatto per *Tritonium*, ossia nel considerare che il genere *Cassis* per indicare degli echinodermi non esiste nella nomenclatura moderna, e che si può quindi continuare ad adoperare *Cassis*. Se ciò verrà accettato, sarò ben felice di aver io stesso contribuito a far sparire *Cassisoma*, che dopo averlo creato mi era ostico e mi pareva una presunzione giovanile. L'A. si è pure finalmente persuaso, benchè varie volte mi avesse mosso delle critiche, a sostituire *Cassidaria* Lamarck a *Galeodea* Link o a *Morio* Montfort. In

quanto ai nuovi sottogeneri di Sacco dei generi *Pirula*, *Cassis*, *Dolium* è stato più esplicito, che non lo fui io, abolendoli tutti; benchè *Fusoficula* e *Fulgoroficus* si possano mantenere distinti come sezioni, ciò che non si può dire di *Galeodolium*, di *Simplicodolium*, di *Tubercolodolium*. L'ordinamento delle *Cypraeidae* è veramente perfetto, e corregge errore miei, di Sacco, di Jousseau e di altri. Si noti ad esempio che i sottogeneri *Mauritia*, *Luponia*, e il genere *Amphiperas* s. str. non si trovano fossili, benchè si fosse creduto di poterne segnalare delle specie nel tongriano ligure.

Il volume termina con interessanti note complementari ai fascicoli precedenti; sono figurati, tra l'altro, lo strano genere *Solutofusus* Pritch., che io ritengo un caso teratologico di qualche *Fusidae*, e il genere *Odontofusus* Whitf. molto incerto. Le tavole di esecuzione perfetta sono in numero di nove.

G. ROVERETO.

LAMBERT (J). — Description des Échinides crétacés de la Belgique. I. — Etude monographique sur le Genre *Echinocorys*. — *Mém. du Mus. Roy. d' Histoire naturelle de Belgique*, II, 1903.

La interessante monografia testè comparsa del sig. Lambert è la prima di una serie di memorie destinate alla illustrazione degli Echinidi cretacei del Belgio: questa prima parte è consacrata all'esame del gen. *Echinocorys* e alla descrizione delle specie di detto genere rinvenute nel Belgio. Il materiale che forma l'oggetto della interessante monografia è stato raccolto nella Craie di Limburg e di Hainaut. Grazie alla bontà di esso, l'autore ha potuto ricercare la legge delle variazioni di questo tipo polimorfo, la di cui più esatta conoscenza riguardo alla sua distribuzione geologica servirà a rendere un importante servizio alla stratigrafia. A meglio comprendere questo genere l'autore non si limita allo studio dei numerosi esemplari del Belgio, ma bensì si estende anche a quelli della Francia, Westfalia, Inghilterra, ecc.

La monografia è divisa in cinque capitoli. Nel primo di essi l'autore esamina dettagliatamente le differenti parti che compongono il guscio di un *Echinocorynae*.

Riguardo alla forma, comunemente ovoide, il Lambert ci mostra le variazioni a cui essa va soggetta a causa dell'estensione più o meno

grande del piano basale e dei lati convessi più o meno rigonfi, elevati o declivi sino ed ottenere un profilo piramidale. I tipi principali di queste variazioni sono resi evidenti dai tre schizzi a pag. 12, riferentisi rispettivamente all' *Echinocorys Gravesi*, *Ech. vulgaris* ed *Ech. pyrenaicus*. Mentre i piani convessi dei fianchi si riuniscono anteriormente sempre con una curva regolare, posteriormente s'incontrano più o meno bruscamente da dar luogo talora ad una carena, che può formare un rostro (*Galeola*). Ordinariamente non esiste alcun solco nella parte anteriore, e solo qualche traccia se ne osserva presso alcune forme.

Il *peristoma* sito anteriormente sulla faccia inferiore è generalmente reniforme, trasverso, e sprovvisto del labbro sporgente. Talora a causa del minore sviluppo del margine del *plastron*, l'organo può diventare arrotondato, come nel gen. *Offaster*. Il peristoma è formato di 10 piastre del sistema ambulacrale: cinque di queste sono doppie; solo cinque placche interambulacrali sboccano verso il peristoma. La bocca consta di 10 piastre marginali pentagonali e di una seconda serie di piastre più piccole a forma di losanga: eccentricamente un pò indietro v'è l'apertura boccale. La simmetria di queste placche è alterata dalla presenza di 4 placche intermediarie di cui 3 a sinistra ed 1 a destra.

Il *periprocto*, di forma subarrotondata, s'apre posteriormente tra 6 placche leggermente sporgenti: le placchette anali sono più grandi verso la parte anteriore e l'apertura deferente è un po' rigettata indietro.

L'apparecchio apicale allungato, come negli *Ananchitae*, è *intercalare*. Esso normalmente comprende 4 placche genitali, di cui l'anteriore destra è più sviluppata ed è forata dagli idrotremi, e cinque ocellari: in generale il margine della ocellare seconda coincide con quello della quarta: questa asimmetria è soggetta a numerose variazioni individuali. I pori genitali sono posti presso il margine esterno delle placche: le placche ocellari hanno il poro normalmente sdoppiato. Gli idrodremi talora possono estendersi oltre la seconda placca genitale ed invadere le vicine ocellari, genitali e costali. Riguardo all'apparecchio apicale il Lambert cerca le analogie esistenti tra l'apice monociclico dei Gnatostomi e quello detto *allungato* di certi Atelo-

stomi, come tra l'apice dicitico dei primi e quello detto *compatto* dei secondi.

Riguardo allo studio degli *ambulacri* l'autore fa notare che ad eccezione di un piccolo numero di pori peribuccali, tutti gli altri sono tentacolari, semplici, omogenei. L'ambulacro impari è simile agli altri: le placche peribuccali sono subpentagonali, alte, le susseguenti sono subesagonali e vanno man mano ingrandendosi, per rimpicciolirsi di nuovo verso la parte subpetaloide dell'ambulacro. Il numero delle placche ambulacrali varia secondo le specie e lo sviluppo dell'individuo.

I pori degli *Echinocorys* attraversano il guscio obliquamente; essi si allontanano dall'asse dell'area ambulacrale, di guisa che la zona interporifera è sempre molto più stretta in dentro che al di fuori: non bisogna perdere di vista quest'osservazione per la determinazione dei modelli.

I pori ambulacrali si presentano sotto tre forme distinte: *peribuccali*, *periapicali* e *intermediarii*. I primi s'aprono da una parte e dall'altra di una sporgenza; l'*adorale* è sempre ben visibile, l'*oborale* è mezzo mascherato da questa sporgenza; l'insieme dei due pori e della sporgenza è circondata da una depressione ellittica, che circonda il *xigoporo*. I pori periapicali e intermediarii non offrono nulla di caratteristico.

Si era sempre creduto che gli *Echinocorynae* fossero degli individui ad ambulacri semplici; ma in realtà presso gli *Atelostomata* questa semplicità non è che relativa e i pori semplici si trovano solo in qualche forma arcaica o dei fondi melmosi o abissali, mentre che generi vicinissimi hanno gli ambulacri subpetaloidi. Le osservazioni compiute sullo sviluppo del gen. *Holaster*, attraverso una serie di specie, hanno dimostrato che gli ambulacri passano da una forma relativamente semplice ad una nettamente petaloide (*Hol. Desclozeauxi* del Turoniano).

Gli ambulacri degli *Echinocorys* sono sempre aperti, però l'autore cita qualche caso di anomalia, in cui le zone porifere di un ambulacro invece di allontanarsi in linea retta, si chiudono ed una certa distanza dall'apice, descrivendo un petalo più o meno regolare. Quantunque questa anomalia debba essere piuttosto considerata come un caso teratologico, essa tuttavia è la tendenza inerente di tutti gli *Atelosto-*

mata verso la disposizione petaloide di una parte dell'ambulacro, tendenza destinata a realizzarsi nell'epoca terziaria in molti generi ad ambulacri superficiali. Riguardo agli ambulacri infine, l'autore fa notare che il numero dei pori, identico per ogni ambulacro presso una forma del Coniaciano, si diversifica presso le specie del Campaniano.

Degli *interambulacrali*, l'impari o *plastron* in un *Echinocorynae* è composto di un labbro stretto, non sporgente, strozzato per le sporgenze delle placche ambulacrali vicine a doppio zigoporo; di quattro placche sternali, di due episternali; di quattro preanali, di sei periproctali e di un certo numero variabile di dorsali. Nel gen. *Echinocorys* il *plastron* fa una leggera sporgenza sulla faccia inferiore (*costola sternale* dell'abate Sorignet). Gli interambulacri pari sono composti di placche variabili di forma secondo la posizione: le peristomiali sono molto ridotte e irregolari: le altre della faccia inferiore hanno una forma presso a poco esagonale, verso il margine sono subtrigonal: le dorsali subrettangolari e quelle verso l'apice subcuneiformi.

Negli *Echinocorys* la composizione delle aree interradianti sulla faccia inferiore è interessante ad osservarsi per le sue variazioni dovute alla disposizione delle placche peristomiali dei due interambulacri posteriori pari, offrendo una disposizione anfisterna o meridosterna.

A proposito dello studio degli interambulacri il Lambert sfiora una questione di morfologia tendente a modificare un poco la notazione adottata da Lovén. L'autore constata infatti che presso gli Echinidi vi è una sola serie di placche interambulacrali primitive: la seconda serie non ha infatti questo carattere, cioè non arriva sino al peristoma. La placca peristomiale non è quindi una placca doppia, come credette Lovén. Infine nell'*Echinocorys* a tipo meridosterno, l'alternanza delle placche s'osserva bene tanto sulle aree pari che sul *plastron*.

Riguardo alla struttura delle placche, l'accrescimento in esse si fa per l'aggiunzione di strati successivi sui margini dell'assula, per mezzo della superficie esterna; infatti al disotto della superficie che porta i tubercoli e i granuli si osserva uno strato liscio più duro del resto della placca e formante come uno smalto (*epitest*) più solido e più resistente nelle parti laterali che in quelle verticali, di guisa che questo strato sparisce nelle parti adorali e oborali dell'assula e la parte resistente costituisce due triangoli opposti regolari.

Tutta la superficie del guscio, eccetto le aree periplastronali, è sparsa di tubercoli; in mezzo ai quali vi sono fini granulazioni omogenee. I radioli sono cilindrici, aciculati, lunghi sino a 5 mm., coperti di fini strie longitudinali; quelle dell'estremità del plastron sono spatuliformi. Non esistono vere *fasciole*, ma delle tracce diffuse nei giovani individui presso la regione sottoanale. L'autore infine crede di dover attribuire alla presenza degli *sferidi* certi pori e certe depressioni delle placche periplastronali.

Il secondo capitolo contiene una *Sinopsis* dei generi e delle specie di *Echinocorynae*. In questo gruppo vi sono due tipi differenti: il gen. *Echinocorys*, adete a periprocto infero e il gen. *Offaster* a tipo ciclodesmae a periprocto posteriore: questi due tipi sono strettamente rilegati dal gen. *Galeola*, il quale s'avvicina più al secondo tipo malgrado il suo periprocto infero.

Il gen. *Offaster* col suo peristoma superficiale è vicino ai gen. *Tolaster* e *Stegaster*, inoltre esso rilega il gruppo degli *Echinocorynae* a quello degli *Holosterinae*. La sottofamiglia degli *Echinocorynae* istituita dal Lambert nel 1901, comprende dunque i gen: *Lampadocorys* Pomel, *Stegaster* Pomel, *Tholaster* Seunes, *Offaster* Desor e *Duncaniaster* Lambert, tutti a periprocto posteriore: i due ultimi hanno il periprocto superficiale. Comprende inoltre i gen. *Pseudananchis* Pomel, *Lampadaster* Cotteau, *Echinocorys* Breynius e *Galeola* Klein a periprocto marginale. Il gen. *Lampadaster* ha il peristoma infossato in un solco della faccia inferiore. Il gen. *Duncaniaster* dell'Eocene dell'Australia ha per tipo l'unica specie, *Dunc. Australiae*. Al gen. *Pseudananchis* l'autore aggiunge qualche nuova specie descritta da Elbert, ristabilisce poi il gen. *Galeola* col suo tipo primitivo *G. papillosa*. Il gen. *Offaster* è limitato a sole tre specie.

Il terzo capitolo è consacrato alla descrizione delle specie di *Echinocorys*; l'autore segue l'ordine stratigrafico della loro apparizione, dando per ognuna di esse una sinonimia molto sommaria e rinviando al capitolo successivo la maggior parte delle difficoltà relative a certe interpretazioni e le discussioni d'interesse archeologico.

Le specie e varietà descritte in tutto sono 40. Parecchie specie nominali vanno soppresse.

Il capitolo quarto contiene la sinonimia di diverse forme d'*Echinocorys* e di *Galeola*, per cui l'autore ha esaminato circa 200 lavori,

cercando di rapportare le specie descritte o studiate dagli autori a quelle dianzi enumerate. Il capitolo si termina con un saggio d'interpretazione dei modelli in gesso di *Echinocorys*.

Nel quinto capitolo qualche considerazione il Lambert fa sul genere in esame; prima però l'autore accenna brevemente al suo modo di vedere le divisioni principali dei terreni che li contengono. Se si pensa che questo genere ha vissuto durante l'immenso spazio che è corso dal Turoniano sino all'Eocene incluso, ed è sparso su tutta la superficie del globo, non è da meravigliarsi del numero delle specie descritte nei vari terreni. Le prime specie appariscono nel Turoniano o Santoniano e sono poche, come pure quelle delle assise superiori del Campaniano. Negli strati a *Micracter coranguinum* (Sant. sup.) se gli individui di già si sono singolarmente moltiplicati, le forme si rilegano strettamente fra di loro per costituire delle specie distinte. Il genere arriva al massimo suo sviluppo nella Craie di Meudon o di Nouvelles ed è rappresentato all'epoca della Craie di Spiennes da 8 specie, ne segue che gli *Echinocorys* sono particolarmente caratteristici del Campaniano. Sono rarissimi nel Senoniano superiore o Maestrichiano e si accantonano in questa epoca in qualche località: così è delle epoche seguenti e si riducono all'unità dapprima le specie e poi gli individui nell'Eocene. Chiude la memoria una tavola teorica ove le specie sono poste nel punto in cui arrivano all'apogeo del loro sviluppo; i principali gruppi specifici sono circoscritti da linee punteggiate e le altezze dei piani e delle assise sono proporzionali al numero delle forme d'*Echinocorys*, che vi sono iscritte. Così l'autore mette la Paleontologia al servizio della Stratigrafia, la quale per altro rende anch'essa grandi aiuti alla Paleontologia, comprendendosi meglio una specie, se si sa che essa per rapporto ad altre ha assunto nel tempo un ufficio di sorgente o di deriva.

G. CHECCHIA-RISPOLI.

B. Annunzi.

ANDREWS. — On the Evolution of the proboscidea. — *Phil. Trans. Royal Soc. London.* — B. 196, p. 99-118.

BERTRAND G. E. — **Les coprolithes de Bernissart. I.** — *Mém. Mus. roy. Hist. nat.* Bruxelles, pp. 154 e 15 tav.

BISTRAM A. V. — **Beiträge sur Kenntniss der Fauna des unteren Lias in der Valsolda.** — *Geol. paleont. Studien in der Comasker Alpen*, I. pp. 92 e 8 tav.

BITTNER A. — **Brachiopoden und Lamellibranchiaten aus der Trias von Bosnien, Dalmatien und Venetien.** — *Jahrb. k. k. geol. Reichsan.* 52, 3-4, Wien 1903, pp. 495-642 e 10 tav.

DALL (W. H.). — **Neozoic invertebrate Fossils.** *Harriman Alaska Exped.*, Vol. IV, p. 99 - 122.

DE LORIO (P.). — **Notes pour servir à l'étude des Echinodermes**, 2 série, f. II. Genève 1904.

Importante memoria, che fa seguito ad altre dell'illustre echinologo svizzero, nella quale sono illustrate 18 specie viventi nuove o poche note, sette del cretaceo del Honduras, quattro *Pentacrinus neocomiani*, un radiolo di *Cidaris Delgadoi* de Lor. del giurassico superiore e due asterie del cretaceo superiore egiziano.

DEPÉRET C. — **Etudes paléontologiques sur les Lophiodon du Minervois.** — *Arch. Mus. Hist. nat.* Lyon, pp. 51 con 4 tav.

GAUDRY A. — **Discours à l'Académie des Sciences.** — *Séance publique annuelle du 21 dec. 1903*, pp. 15.

Il principe dei paleontologi francesi viventi parla in questo suo discorso dei progressi della paleontologia e dell'archeologia preistorica specialmente nei riguardi della Francia.

GEINITZ E. U. WEBER C. A. — **Ueber ein Moostorflager der postglazialen Föhrenzeit am Seestrande der Rostocker Heide.** — *Arch. des Ver. d. Freunde d. Naturk. in Mecklemb.* 1904, pp. 58 con 5 tav.

HINDE (G. J.). — **On the structure and affinities of the Genus Porosphaera**, Steinm. *Journ. R. microsc. Soc.*, 1904, p. 1 - 25 e 2 tav.

Il valente microscopista, ben noto pei suoi pazienti ed accurati lavori, ha reso un vero servizio alla scienza con questa importante me-

moria nella quale è dimostrata la pertinenza delle *Porosphaera*, sinora considerate variamente, alle Calceispugne e più precisamente alle *Lithonina*.

KERNER F. U. SCHUBERT R. — **Kritische Bemerkungen zu Herrn A. Martelli Arbeiten über die Geologie von Spalato.** — *Verh. der k. k. geol. Reichsan.* 1903, 16, p. 324-330.

È una critica molto severa ai lavori di Martelli su Spalato. È spiacevole che i due egregi autori abbiano adottato un tono un pò troppo acre contro il Dott. Martelli; ma è spiacevole pure che autori italiani si accingano, forse un po' troppo alla leggera, a trattare di regioni già note per lunghi studi altrui in base ad osservazioni non sempre sufficientemente accurate.

KNOWLTON (F. H.). — **Fossil Plants from Kukak Bayu.** *Harriman Alaska Exped.* Vol. IV, 1904, p. 149-162,

PABST (W.). — **Abbildungen und kurze Beschreibung der Thierfährten aus dem Rothliegenden Deutschlands.** I, Gotha 1904 con 12 tav.

PERNER J. — **Système silurien du centre de la Bohême par J. Barrande. IV.** — *Gastéropodes, tome I. Patellidae et Bellerophonitidae*, pp. 164 avec 89 tab. et 111 fig. Prag. 1903.

RAUFF H. — **Zur Altersbestimmung des Neandertaler Menschen.** — *Sitzb. Niederrh. Gesell. zu Bonn*, 1903, pp. 10.

RAUFF H. — **Ueber di Altersbestimmung des Neandertaler Menschen und die geologischen Grundlagen dafür.** — *Verh. des naturh. Vereins des preuss. Rheinlande*, LX, p. 11-90, tav.

RAUFF H. — **Ueber die Neandertalfrage.** — *Sitzb. d. Niederrh. Gesell. zu Bonn*, 1904, p. 16.

In questi tre lavori si ha una critica delle idee di Koenen e la dimostrazione fondata che l'uomo di Neandertal appartiene al quaternario recente e non a quello antico e molto meno all'oligocene.

REIS (O. M.). — **Ueber Lithiotiden.** *Abh. der k. k. geol. Reichsan.* XVII, 6, pp. 44 e 7 tav.

Studio completo di questo gruppo appartenenti agli Spondilidi e che l'A. distingue nei due generi *Cochlearites* nov. e *Lithiotis* Gumb.

em., Le tavole sono veramente artistiche e corredano degnamente l' importante lavoro.

STEINMANN G. — **Tetraporella Remesi, eine neue Dasycladacea aus dem Tithon von Stramberg.** — *Beitr. zur Palaeont. und Geol. Oest. Ung. und des Orient*, XV, 2-3 p. 45-54 con 11 fig.

È una particolareggiata descrizione, con accurati confronti, di una Dasycladacea di Stramberg molto interessante anche per le considerazioni filogenetiche. Da ultimo l'A. ribatte l'idea che le Receptaculitidi ed i Ciclocrinidi siano da riportarsi alle Dasiladacee come vorrebbero Rauff e Stolley.

TOKUNAGA S. — **On the fossil Echinoids of Japan.** — *Journ. Coll. Sc. Tokyo*, pp. 27, con 4 tav.

ULRICH (E. O.). — **Fossil and age of the Yakutat Formation.** *Harri-man Alaska Exped.* Vol. IV, 1904, p. 125-146.

WALTER (J.). — **Ueber die Fauna eines Binnensees in der Buntsandsteinwüste.** *Centralbl. für Min.* 1904, p. 5.

WILLISTON S. W. — **On the Osteology of Nyctosaurus, with notes on American Pterosaurus.** — *Pub. Field Col. Mus.* Chicago, pp. 39, con 5 tav.

WOLLEMAN (A.). — **Die Fauna des Untersenons von Querum bei Braunschweig.** *Centralbl. für Min.*, 1904, p. 33.

ZBLIZKO (I. V.) — **Mamut od Berezovsky v Sibiri.** Olmütz 1904.

III.

La *Paronaea curvispira* (Mngh.)

NOTA DEL DR. P. L. PREVER.

Poche forme nummulitiche sono così incompletamente conosciute e furono così erroneamente interpretate quanto la *Par. curvispira* Mngh.,

malgrado che di essa, dopo il Meneghini che la creò ⁽¹⁾, successivamente si siano occupati i più eminenti Nummulitologi. La stranezza della cosa trova una spiegazione, per rispetto al D'Archiac ⁽²⁾, nella scarsa conoscenza che al suo tempo si aveva dell'importanza di certi caratteri delle Nummuliti, e riguardo al De La Harpe ⁽³⁾ nel poco conto in cui questo Autore teneva certi caratteri esterni, nella troppo larga interpretazione che egli dava al concetto della variabilità della specie, e soprattutto io credo nell'aver trovata questa forma associata ad altre ad essa affini nei caratteri interni, nello stesso terreno, nella stessa località assieme alla sua omologa, la *Par. gizehensis* Ehr.

Scrivendo il D'Archiac nella Monografia citata che questa *Paronaea* « è una forma a superficie poco regolare, e mostra delle pieghe flessuose quasi cancellate, sormontate qua e là da granulazioni debolissime, allungate, a forma di granelli di miglio ». Aggiunge ancora che questa forma « richiama singolarmente la *Gümb. Roualti*, e la *Par. latispira* Mngh. e la *Gümb. lenticularis* var. *b*, forme che Meneghini aveva confuse colla sua *Par. curvispira* ».

De La Harpe la definisce una forma piccola, piuttosto variabile, discoidale, subpiana o lenticolare, a ombelico depresso, o piano, o rigonfio. Secondo questo Autore questa forma sarebbe a margine acuto od anche ottuso, colla superficie glabra o plicato-radiata o granulata, colle granulazioni sopra le strie. La camera centrale sarebbe grande, e la forma raggiungerebbe al massimo otto giri col passo della spira più ampio al centro; i setti sarebbero al centro talvolta arcuati, al margine invece subretti, equidistanti in tutta la spira. Le camere sarebbero perciò alte, falciformi, arcuate al centro, subquadrate al margine. De La Harpe accenna pure alla rassomiglianza di questa forma colla *Gümb. sub-Oosteri* De La Harpe, ma osserva che se ne differenzia specialmente per la sua camera centrale più grande.

Meneghini il quale creò la *Par. curvispira* la definisce (l. c. pag. 413): « *N. nucleo sphaerico magno; testa initio globoso lenticulari, obtusa, an fractubus compresso-productis, inde lenticulari-acuta et umbonata, pro-*

(1) Savi e Meneghini. — *Considerazioni sulla geologia della Toscana*; pag. 143, 477. Firenze 1850.

(2) D'Archiac et Haime. — *Monographie des Nummulites*; pag. 127, tav. VI. Parigi 1853.

(3) De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. In Zittel, *Palaeont.* pag. 200, tav. V. Cassel. 1883.

ductione anfractuum sensim minore, tandem lenticulari-subdiscoidea, obtusa; superficie laevigata; tabulis omnibus aequae crassis; anfractus ab initio latis, primo non absoluto dimidium jam millimetri subaequante, caeteris parum latioribus; loculis elongatis, latitudinem quam ab initio pertingunt, tertiam millimetri partem vix superantem, constanter servantibus; septis tenuibus, valde obliquis, sursum recurvis, in superficiem tabularum regulariter radiatim productis, serius falcatis. »

Come si vede subito il Meneghini, quantunque sia in alcuni punti della sua definizione un po' vago e lasci scorgere di aver confuso assieme due forme, è però molto esplicito là dove dice che la nuova forma è a superficie liscia. Ornata di strie, di pieghe sì, ma esente da granulazioni. Però, mentre nella definizione accenna a sole forme lisce, nella classificazione degli esemplari, che come dice lui stesso provenivano da svariate regioni (Toscana, Egitto, Majella, Vicentino, Veronese), pone come tipo della forma gli esemplari lisci e fa delle varietà di essa colle forme granulate, dando così in parte ragione a quanto di questa forma dice il D'Archiac. Questo ho potuto rilevare grazie alla solita cortesia del prof. Canavari e del Dott. Ugolini i quali mi vollero comunicare in istudio gli esemplari classificati dal Meneghini ed esaminati in seguito dal De La Harpe e dal D'Archiac. Appunto l'errore commesso da quest'ultimo, di non aver distinto negli esemplari del Meneghini quelli rappresentanti la forma tipo da quelli messi a rappresentare delle varietà (*N. curvispira*, var. *areolata*; *N. curvispira*, var. *papillosa*), lo portò a considerare questa forma come debolmente granulata. Questo errore fu reso poi assai più sensibile dal De La Harpe il quale certamente aveva anche letta la descrizione del Meneghini, ed invece di rimaner perplesso dinanzi ad una forma così insolitamente polimorfa si sentì più franco nella determinazione della *N. curvispira* egiziana, cadendo nell'errore di confondere in una ben quattro forme.

Nella tavola V del suo lavoro sulle Nummuliti dell'Egitto la *N. curvispira* Mngh. è largamente rappresentata (fig. 42-67) da nitide figure le quali riunite in diversi gruppi, in base all'affinità dei loro caratteri esteriori, si differenziano per un complesso di caratteri certamente non disprezzabile. Secondo questi caratteri le anzidette figure si possono riunire nei seguenti gruppi:

A) Figure rappresentanti una forma priva di granulazioni, provvista di strie numerosissime, meandriciformi o ad *S* accentuata. Fig. 42, a, 43, 44, 47, a, 48, 49, 51, a, 56, 64, 68, a;

B) Figure rappresentanti una forma priva di granulazioni, provvista di strie flessuose, subrette, dicotome, formanti sulla superficie della

conchiglia un reticolo come nelle *Bruguiera Benoisti*, *italica*, *rara*, *Taramealii*. Fig. 46, a, 50, a, 57, a, 61, a, 65, 66;

C) Figure rappresentanti una forma granulato-striata colle granulazioni quasi sempre sulle strie. Fig. 45, a, 52 a, b, 58, 62, a, 63, a, 67;

D) Figure rappresentanti una forma granulato-striata. Le granulazioni sono disposte a spira od hanno una spiccata tendenza a disporsi tali e si trovano sopra le strie. Fig. 53, a, b, 54, 55, 59, 60, 69, a.

Gruppo A.

Paronaea curvispira Mngh.

Nummulina curvispira (pars.) — Savi e Meneghini. — *Considerazioni sulla geologia della Toscana*; pag. 413, 477. Firenze 1850.

Nummulites curvispira (pars.) — D'Archiac e Haime. — *Monographie des Nummulites*; pag. 129, tav. VI, fig. 15. Parigi 1853.

» *curvispira* (pars.). — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. — In Zittel, *Palaeont.*; pag. 200, tav. V, fig. 42, a, 43, 44, 47, a, 48, 49, 51, a, 56, 64, 68, a, Cassel, 1883.

Gli esemplari raffigurati dalle incisioni appartenenti a questo primo gruppo rappresentano la vera *Paronaea curvispira* Mngh. quale l'aveva primamente descritta il Meneghini (l. c.). Essi sono completamente sprovvisti di granulazioni, sono piuttosto rigonfi a margine arrotondato. Non portano nessun mamellone al centro e le strie della loro superficie esterna sono numerose, ben marcate, leggermente in rilievo, falciformi, il più spesso ad S e frequentemente anche meandriformi. Per quest'ultima maniera di presentarsi ricordano d'avvicino certe razze della *Par. latispira* Mngh. e la *Par. discorbina* d'Arch. alla quale ultima assomigliano ancora nell'orlo, nell'essere rigonfi discretamente; quantunque quest'ultima forma si lasci distinguere facilmente dalla *Par. curvispira* Mngh. per essere abitualmente di dimensioni un po' maggiori e per la tendenza che hanno le sue strie di modificarsi in pieghe. La *Par. curvispira* Mngh. se assomiglia esternamente alla *Par. latispira* Mngh. con grande facilità si distingue dalla stessa per i suoi caratteri interni. Quest'ultima ha sempre una camera centrale di grandi dimensioni e la prima camera seriale è foggata a mezzaluna schiacciata; inoltre la lamina

spirale è in essa di spessore più forte che nella prima e bene spesso ha uno svolgimento irregolare; i setti poi sono più sviluppati e irregolari. Nella *Par. curvispira* Mngh. la camera centrale è bensì perfettamente circolare come alcune volte nella *Par. latispira* Mngh., ma è più piccola, è sempre seguita da una prima camera seriale in forma di mezzaluna altresì, ma più rigonfia, meno lunga ed i setti sono in tutta la spira regolari, sub-equidistanti e la lamina spirale ha uno spessore medio che cresce regolarmente sino nell'ultimo giro. Un carattere ancora in comune colla *Par. latispira* Mngh. è quello del passo spirale il quale cresce rapidamente in entrambe nei due primi giri e poi diminuisce leggermente.

Gruppo B.

Bruguiera libyca n. f.

Nummulina curvispira (pars.) — Savi e Meneghini. — *Considerazioni sulla geologia della Toscana*; pag. 413. Firenze 1850.

Nummulites curvispira (pars.) — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. — In Zittel Paleont.; pag. 200, tav. V. fig. 46, a, 50, a, 57, a, 61, a, 65, 66. Cassel 1883.

Questa *Bruguiera*, che risulta dalla separazione delle varie forme che andavano sotto il nome di *N. curvispira* Mngh. è anche facilmente riconoscibile fra di esse specialmente per i suoi caratteri esterni. Di fatti essa comincia col distinguersi dalla *Par. curvispira* Mngh., colla quale tuttavia ha delle affinità come vedremo, per essere a margine subacuto il che la fa apparire più rigonfia. In altre parole in sezione trasversale si mostra più fasiforme, carattere questo comune più o meno spiccatamente a tutte le *Bruguiera*, e che nella pluralità dei casi è una conseguenza della presenza sulla conchiglia di un mamellone centrale. Il carattere però più eminentemente differenziale di questa forma dalla precedente descritta è dato dalla conformazione delle strie, le quali sulla superficie esterna della conchiglia non si presentano subrette o falciiformi o meandriiformi, ma ricordano perfettamente le strie delle *Brug. elegans* Sow., *Brug. Taramellii* Prev., *Brug. laevigata* Brug. e altre. Non si osserva in nessun esemplare la presenza o pure un solo minimo

accenno ad un mammellone centrale. Evvi qualche rassomiglianza fra questa forma e la precedente nei caratteri interni. Però la camera centrale ancora perfettamente circolare è più grande, la lamina spirale ha uno spessore un po' minore, alle volte diventa leggermente flessuosa negli ultimi giri e il passo spirale, che cresce pure rapidamente nei primi due giri, si conserva volentieri più ampio anche verso il margine, in modo che i giri della spira non appaiono addensati verso il margine come si osserva, ancorchè in modo appena sensibile causa le piccole dimensioni della forma, nella *Par. curvispira* Mngh. I setti molto affini a quelli della *Par. curvispira* Mngh. sono un po' più inclinati e un po' meno incurvati negli ultimi giri alla loro base. A questa forma che certamente ha preceduto la *Par. curvispira* Mngh. deve precisamente attaccarsi direttamente la suddetta *Paronaea*. Essa mostra poi ancora tali strette affinità con varietà delle forme che si descriveranno dopo questa da non potersi mettere in dubbio la loro derivazione da essa stessa.

Gruppo C.

Gümbelia sub - Montis Fractii n. f.

Nummulina curvispira, var. — In Collezione Meneghini Museo Geologico di Pisa.

Nummulites curvispira. — O. Fraas. — *Geologisches aus dem Orient*. Württembergische naturwis. Jahreshefte pag. 274, Stuttgart 1867.

» *Oosterii* (pars.) — De La Harpe. — *Note sur les Nummulites Partschi et Oosteri*. De La Harpe. Bull. Soc. vand. Sc. nat. vol. XVII, fig. 4, a, 5. a, 6, a. Losanna 1880.

» *curvispira* (pars.). — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. In Zittel, Palaeont. pag. 200, tav. V. figg. 45, a, 52, a, b, 62, a, 63, a, b, 67, Cassel 1883.

» *curvispira* (pars.). — Martelli. — *Le formazioni geologiche ed i fossili di Paxos e Antipaxos*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. XX, pag. 423. Roma 1901.

Nummulites curvispira (pars). — Martelli. — *I fossili dei terreni eocenici di Spalato in Dalmazia*. Palaeont. Ital. vol. VIII, pag. 67, tav. VI, fig. 16. Pisa 1902 ⁽¹⁾.

Gümbelia Montis Fractii. — Prever. — *Le Nummuliti della Forca di Presta e dei dintorni di Potenza*. Mém. Soc. Paléont. Suisse; vol. XXIX, pag. 82. Ginevra. 1902.

Le figure del lavoro del De La Harpe che vanno a porsi sotto questo terzo gruppo rappresentano una forma della quale l'omologa già nota era stata rinvenuta per la prima volta nel Bartoniano Svizzero (M. Pilato). A questa forma furono dati due nomi diversi con questo di curioso, che tutti e due le furono dati dallo stesso Autore (De La Harpe) il quale entrambe le volte benissimo la descrisse e meglio ed abbondantemente la figurò, e che colui che rilevò e corresse l'errore (Prever) cadde ancora in un altro, confondendola colla omologa. Queste figure rappresentano tutte una forma nummulitica di dimensioni piuttosto piccole, a margine acuto o subacuto, lenticolare, rigonfia al centro, sparsa di granulazioni più o meno rade e di diverse dimensioni. In generale nella parte marginale della conchiglia le granulazioni mancano. Internamente la spira ha una leggera tendenza a diventare operculiniforme, almeno sino nella prima metà dell'ultimo giro e talvolta sino alla fine della spira. Si accentua maggiormente che nella precedente forma la tendenza nella spira ad aumentare l'ampiezza del passo negli ultimi giri. La lamina spirale è in generale più sottile che nelle forme precedenti. La camera centrale è sempre circolare con una prima camera seriale semilunare di medie dimensioni. I setti non sono molto curvi nei primi due terzi della loro altezza, e sono sub-equidistanti. Questa forma si assomiglia alquanto alla *Gümb. lenticularis* Ficht. e Moll, ma in questa la camera centrale è violentieri sub-ellittica, più grande; la prima camera seriale semilunare, ma più allungata e più depressa. I setti sono poi anche frequentemente un po' flessuosi e la lamina spirale è alle volte anch'essa un po' flessuosa ed anche di spessore crescente, ma non uniformemente. Meneghini ad alcuni esemplari, sempre degli Euganei, aveva dato il nome di *N. curvispira*, var. *papillosa*. Avutili sott'occhio ho dovute convincermi che

⁽¹⁾ Si occupa ancora di questa forma, sotto il nome di *N. curvispira*, il Chapman (*Tertiary Foraminiferal Limestones from Sinai*. Geol. Mag., n.434, pag. 368, Londra 1900. — *An Alveolina Limestone and Nummulitic Limestones from Egypt*. id. vol. IX, pag. 12, Londra 1902), ma non descrivendo nè figurando alcun individuo della predetta forma non mi resta possibile porli in sinonimia.

erano invece bellissimi esemplari di *Laharp. Lamarckii* d'Arch. var. miliaria n. f.

Nummulites curvispira (pars). — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. In Zittel, Palaeont. pag. 200, tav. V, fig. 58. Cassel 1882.

» *curvispira*. — Marinelli. — *Il calcare nummulitico di Villamagna*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. XIII, pag. 206. Roma. 1894.

Questa varietà che ha certamente preceduta la forma tipo, e precisamente sta come anello di unione tra essa e la *Brug. libyca* Prev., si distingue dalla forma tipo per avere delle granulazioni in forma di granelli di miglio e posti sulle strie. È una *Gümbelia* in via di formazione.

Gruppo D.

Gümbelia sub-Oosterii De la Harpe.

Nummulites lucasana (pars). — D'Archiac et Haime. — *Monographie des Nummulites*; pag. 124, tav. VII, fig. 8, a 12, (non 10, a) Parigi 1863.

» *Oosterii* (pars). — De La Harpe. — *Note sur les Nummulites Partschi et Oosteri*, De La Harpe. Boll. Soc. vaud. Sc. nat., vol. XVII, fig. 1. a, 2, a, 3, a, Losanna 1880.

» *curvispira* (pars). — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. In Zittel, Palaeont.; pag. 200, tav. V, fig. 55, 59, 60, 69 a, Cassel 1883.

Gümbelia sub-Oosterii — Prever. — *Le Nummuliti della Forca di Pres'a e dei dintorni di Potenza*. Mém. Soc. Paléont. Suisse, vol. XXIX, pag. 54, tav. VI, fig. 9, 10, 11, Ginevra 1902.

Anche questa forma come la precedente si trova battezzata sotto parecchi nomi, quantunque anch'essa sin da quando fu creata sia stata esaurientemente descritta e molto ben figurata. È bensì vero che il De La Harpe aveva descritte due forme sotto lo stesso nome, ma la chiarezza delle sue figure dimostrava all'evidenza l'errore, e il motivo per cui vi era caduto. Avendola già descritta una volta, e credo a sufficienza, tanto più che evvi pure la descrizione del su detto Autore, stimo inutile dilungarmi qui in ripetizioni. Ancor qui la lamina spirale non è

molto spessa, e la camera centrale perfettamente circolare è un po' più piccola di quelle possedute dalle precedenti forme. Il passo cresce sino al margine o è decrescente leggermente nell'ultimo tratto dell'ultimo giro, e la spira ha un aspetto sensibilmente operculiniforme. Anche questa forma come la precedente somiglia alla *Gümb. lenticularis* Ficht. e Moll, ma come essa ne differisce per gli stessi caratteri.

var. *pretiosa* n. f.

Nummulites curvispira (pars). — D'Archiac e Haime. — *Monographie des Nummulites*; pag. 127, tav. VI, fig. 15, a, Parigi 1853.

» *curvispira* (pars). — De La Harpe. — *Monographie der in Aegypten und libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten*. In Zittel, *Palaeont.*; pag. 200, tav. V, fig. 53, a, b, 54. Cassel 1883.

Come la varietà della forma precedente questa è un anello di unione tra la *Brug. libyca* Prev. e la *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe, e meglio della varietà precedente mostra la sua origine, poichè le granulazioni a forma di granelli di miglio si trovano nelle strie come nella *Gümb. Gentilei* Prev., e fanno risaltare bene queste ultime che si mostrano dicotome, un po' ondulate e lasciano ancora scorgere la trama o meglio i nodi delle maglie del reticolo che prima solo ornava quella superficie conchigliare.

* * *

Le forme nummulitiche dal De La Harpe confuse nella sua *N. curvispira* Mngh. sono adunque quattro e cioè: *Par. curvispira* Mngh., *Brug. libyca* n. f., *Gümb. sub-Montis Fractii* n. f., *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe. Di tutte queste si conoscono le omologhe, e della prima la compagna a microsfera sarebbe precisamente la *Numm. gizehensis* Ehr. Intendiamoci però subito sopra un punto importante assai, cioè che io non intendo la *N. gizehensis* Ehr. come l'intese il De La Harpe. Ammetto in parte la fusione che fece di parecchie forme che prima sotto nomi diversi andavano distinte l'una dall'altra, ma sono molto restio poi nell'accettare l'unione a queste di altre forme che si presentano per l'appunto granulate. È bensì vero che De La Harpe, raccolte tutte queste forme sotto il nome di *N. gizehensis* Ehr., le lasciò poi sussistere distinte come altrettante varietà di un'unica forma la *N. gizehensis* precisamente. Quindi per quanto, come scrissi altrove, io pure sia costretto a riconoscere, che certe forme sprovviste di granulazioni possono ammettere varietà granulate, ritengo altresì che in queste le granulazioni si

presentano in modo diverso da quello con cui si presentano nelle forme veramente granulate (*Gümbelie*). L'occhio abituato ad esaminare delle Nummuliti non tarda a riconoscere nelle prime delle *varietà* di una certa forma che può essere benissimo liscia, nelle seconde invece delle *varietà* appartenenti a forme granulate, o delle forme granulate addirittura.

Le forme granulate ripetono la loro origine dalle reticolate e dalle striate, e le granulazioni appaiono in esse in processi evolutivi ben chiari e ben precisi. Naturalmente dalle forme sprovviste di granulazioni ad arrivare alle forme granulate vi è tutto un intermezzo di forme più o meno nettamente *reticolate*, *striate* e *granulate*, che costituiscono precisamente delle *varietà* che devonsi riferire o alla forma reticolata o striata da cui si originano o alla forma granulata verso cui tendono, secondo che i caratteri che posseggono le avvicinano maggiormente a quelle o a questa. Nè si creda con questo di poter dedurre che i *Sottogeneri* che vennero stabiliti diventino indecisi, e la loro applicazione perciò incerta come taluno ha voluto supporre ⁽¹⁾. Quei sottogeneri sono molto bene individuati: naturalmente come in tutta la grande serie delle forme organiche, e anche delle inorganiche, esistono delle affinità, dei passaggi fra di loro. Neppure per giustificare questo raggruppamento del De La Harpe si può menar buona quella supposizione fatta da alcuni Autori (De La Harpe, Douvillé) che gli *individui granulati*, *appartenenti a forme che non lo sono affatto siano forme giovani di queste*. Senza tener calcolo di altre obiezioni che si potrebbero muovere a questa supposizione ricordo solo la principale. Se così fosse facendo delle sezioni sia trasversali che longitudinali di qualcuna di queste forme adulte sulle lamine più interne si dovrebbero riconoscere queste granulazioni che avevano allo stato di individui giovani, quando cioè l'accrescimento non era ancora compiuto. Ma questo non si verifica assolutamente.

La *Brug. libyca* Prev. ha certamente anch'essa l'omologa fra le forme conosciute appartenenti al sottogenere *Bruguierea* come lo stanno a dimostrare i suoi caratteri, dei quali se si esaminano quelli interni si sarebbe indotti a supporla la compagna megalosferica della *Brug. laevigata* Brug. Se si dà un'occhiata alle forme comprese nel Sottogenere *Bruguierea* si vede come tra esse, rappresentate prevalentemente da *Nummuliti a spira operculiniforme*, la *Brug. libyca* Prev. si avvicini, maggiormente alle ultime forme del Sottogenere stesso sprovviste di

(1) Dollfus G. F. In « *Révue critique de Paléozoologie* » anno VII, n. 2. pag. 125. Parigi 1903.

spira operculiniforme. Questa specie di spira è pure presente in molte *Paronaea*. Nelle *Bruguierea* le prime forme comparse posseggono questo carattere (*Brug. bolcensis* M. Ch., *elegans* Sow., *Capederi* Prev. ecc.) il quale si perde lentamente arrivando alle ultime (*Brug. Taramellii* Prev., *depressa* Prev., *laevigata* Brug., *rara* Prev.) Nelle *Paronaea* la modificazione, iniziata nelle *Bruguierea* e proseguita da un lato dalle *Gümbelia*, si continua dall'altro, di modo che la spira non è affatto operculiniforme, i setti si presentano in generale più incurvati più spessi alla loro base, e non più nel centro, più volentieri flessuosi, la lamina spirale aumenta anche in generale di spessore, e di frequente è irregolarmente spessa. Esternamente il margine è sovente subacuto o subarrotondato, la forma si presenta quasi sempre senza mamellone e rigontia, ma con un'apparenza meno spiccatamente fusiforme delle *Bruguierea*. Accanto però a queste forme continuano a sussistere altre forme a passo leggermente operculiniforme, e nell'*eocene superiore* e nell'*oligocene* le *Paronaea* a passo operculiniforme, più spiccato che nelle prime *Bruguierea*, sono in gran prevalenza sulle altre (*Par. Heeri* De La Harpe, *budensis* Hantken, *venosa* Ficht. e Moll, *crispa* Ficht. e Moll, *Bouillei* De La Harpe, ecc.) Succede per la *Paronaea* il contrario che per le *Bruguierea*.

La *Gümb. sub-Montis Fractii* Prev. anch'essa ha una bellissima omologa nella *Gümb. Montis Fractii* Kaufm. Kaufmann definisce questa seconda forma a « *cellula embryonalis minima* » in maniera che si potrebbe credere trattarsi di una forma megalosferica. Osservando le figure date dal Kaufmann stesso, e specialmente la sezione trasversa, e ricordando nell'istesso tempo quanto scriveva il De La Harpe intorno alla presenza o assenza nelle Nummuliti di una camera centrale ⁽¹⁾ si riduce al suo reale significato l'espressione su riportata del Kaufmann. Tanto più che egli osservò e figurò le sue Nummuliti a un discreto ingrandimento. Il Tellini appunto reputò esser questa una vera forma microsferica, e la identificò con delle forme senza camera centrale ⁽²⁾ del Nizzardo, e che De La Harpe ⁽³⁾ aveva confuse colla sua *Numm. anomala*

⁽¹⁾ De La Harpe. — *Etude des Nummulites de la Suisse*. — Mém. Soc. Paléont. Suisse; vol. VII, pag. 91. Ginevra 1881. — Vedi anche Prevér. *Le Nummuliti di Forca di Presta e dei dintorni di Potenza*. Mém. Soc. Paléont. Suisse; vol. XXIX, pag. 14. Ginevra 1902.

⁽²⁾ Tellini. — *Le Nummuliti della Majella, del Gargano, ecc.* Boll. Soc. Geol. Ital.; vol. IX, pag. 12, tav. XI, fig. 5, 6, 7. Roma 1890.

⁽³⁾ De La Harpe. — *Etude des Nummulites du Comté de Nice*. — Bull. Soc. vaud. Sc. nat.; vol. XVI, pag. 11, tav. X, fig. 12, a, b, c, 14, a, b, 15, a, b, Losanna, 1879.

(*Par. venosa*, Ficht. e Moll) Questa forma del Nizzardo da De La Harpe assimilata alla *Par. venosa* Ficht. e Moll, dal Tellini e dal Martelli alle *Gümb. Montis Fractii* Kaufm. non può stare colla prima forma per le ragioni stesse che adduce il Tellini (*l. c.*), e nemmeno può venire assimilata alla *Gümb. Montis Fractii* Kaufm. poichè questa è una bellissima forma granulata, quella è una forma striata esente affatto da granulazioni e che trova il suo posto nel sottogenere *Paronaea*. Quindi a questa forma dò il nome di *Par. mentonensis* Prev. (¹).

Kaufmann trovò la *Gümb. Montis Fractii* Kaufm. nel *Bartoniano* del M. Pilato, e precisamente nell'orizzonte da lui chiamato « *Pectinenschiefer* ». La sua omologa trovata per la prima volta dal De La Harpe, e confusa da questi colla *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe, fu rinvenuta in formazioni attribuite ancor esse al *Bartoniano*. Anche gli individui che veramente appartengono alla *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe rinvenuti assieme alla *Gümb. Montis Fractii* Kaufm. sono *Bartoniani*. A Potenza la coppia *Gümb. Oosterii, sub-Oosterii* proviene dal *Luteziano superiore*, e perciò l'aver trovato presente una delle due forme nel *Bartoniano* distrugge la credenza, che io stesso avevo, che tale coppia rimanesse localizzata nel *Luteziano superiore*. E così sono due altre coppie di *Gümbelia* che si trovano nel *Bartoniano*; e mano mano che i nostri studi si estendono vediamo come fosse erronea l'opinione che le *Gümbelia* ed anche le *Laharpeia* scomparissero totalmente colla fine dell'*eoceeno medio*. La *Gümbelia sub-Oosterii* De La Harpe ancor essa ha la sua omologa nella *Gümb. Oosteri* Prev.

Come ho accennato avanti le due ultime forme descritte (*Gümb. sub-Montis Fractii* Prev., *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe) hanno ciascuna una varietà che le collega direttamente colla *Laharpe. libyca* Prev., la quale per mezzo della *Brug. laevigata* Brug. si allaccia alle più antiche forme del Sottogenere *Bruguiera*, mentre la *Gümb. sub-Oosterii* De La Harpe per mezzo della sua omologa si unisce alla *Gümb. lenticularis* Ficht. e Moll. Volendo rappresentare graficamente queste relazioni d'affinità potrebbe servire il quadro che presento nella pagina seguente.

(¹) Vedi pure: Prever, *l. c.* pag. 82.

Da questo quadretto si può pure tener dietro alle relazioni tra qualcuno dei diversi Sottogeneri delle Nummuliti, relazioni del resto che già in altro lavoro io stesso accennai.

Restano quindi, io credo, stabiliti nettamente i caratteri della *Par. curvispira* Mngh. e i suoi rapporti colle forme con le quali era stata sinora confusa e con le forme vicine, ed io amo supporre che il piccolo garbuglio il quale qui ho cercato di districare, meritasse davvero vi si spendesse un po' di tempo e si compilasse questa noticina. La storia paleontologica è piena di siffatte soste, le quali servono appunto come luoghi di riposo sul cammino della Paleontologia onde questa possa dopo muoversi con più lena e più franca.

Ed io qui giunto alla fine di queste considerazioni mi accorgo che ancora mi resta da rammentare la cortesia sempre eguale e sempre squisita di parecchi depositari o possessori di Nummuliti egiziane ai quali non indarno ricorsi ed ai quali spetta il merito principalissimo di aver resa possibile la compilazione di questa noticina. Per questo mi è gratissima cosa ringraziare i Signori Prof. Mariani, il quale mise a disposizione mia la collezione Cornalia del Museo di Milano, il Prof. Canavari, già ricordato, che mi favorì i tipi della *N. curvispira* Mngh. conservati nel museo di Pisa, il Dottor Cerio di Capri e il sig. Clarence Bicknell di Bordighera, i quali ultimi due vollero donare al Museo Geologico di Torino le Nummuliti egiziane che nelle loro peregrinazioni scientifiche avevano raccolte in quella regione piena di fascini e di silenzio.

Torino, Museo Geologico, marzo 1904.

IV.

Intorno ad alcuni molari elefantini fossili di Sicilia e di Calabria.

NOTE DI LUIGI SEGUENZA FU G.

(CON TAV. I.).

Questo Museo geologico ha fatto testè acquisto di vari molari di Elefanti fossili di Sicilia e di Calabria, i quali riuniti agli altri pochi resti esistenti delle regioni predette, formano un primo interessante nucleo di collezione locale di Mammiferi quaternarii.

E siccome di recente è sorta una discussione sulle specie elefantine fossili dell'Italia meridionale, trovo utile di fare alcune considerazioni sul materiale in parola che ho dovuto, per debito d'ufficio, esaminare accuratamente e determinare nel modo più confacente ai caratteri che i singoli esemplari presentano.

Quasi tutti i molari che esaminò furono illustrati da vari autori; pur nondimeno io dovrò sovente dissentire dall'opinione di questi ultimi, sia circa i singoli caratteri, sia circa la determinazione specifica.

Il materiale si compone dei seguenti pezzi:

1.^o Quattro molari, alcuni frammenti di difese (canini), frammenti di vertebre ed ossa del cranio di un elefante scoperto nel 1869 presso Reggio Calabria, sulla strada rotabile di Terreti. Tali resti furono da G. Segueza riferiti con dubbio ad *Elephas armeniacus* (XVI, pag. 350).

2.^o Un frammento di teschio con le due branche di mascelle superiori portanti per ciascuna un molare ben conservato; vari pezzi di difese (canini) e frammenti di ossa varie, resti tutti appartenenti ad un individuo trovato a Rizzolo, nel quaternario marino, e donati dal sig. Eaton nel 1882 a questo Museo. G. Segueza descrisse i predetti resti col nome di *Elephas africanus* (XVII).

3.^o Frammenti di molari e di canini, frantumi di ossa elefantine rinvenuti insieme a *Rhynoceros Merki* e a *Cervus* nel quaternario di contrada Corvo presso Reggio Calabria. Questi resti furono illustrati da Giuseppe De Stefano col nome di *Elephas antiquus* (VII).

4.^o Un molare di elefante da me rinvenuto nel pliocene del piano Siciliano di Gravitelli presso Messina, e pubblicato col nome di *Elephas meridionalis* (XVIII, pag. 444).

5.^o Un molare elefantino raccolto nel quaternario marino del villaggio del Faro Superiore presso Messina, a me donato dal Prof. F. Sacco che lo ebbe da un suo allievo siciliano. Io descrissi tale molare ⁽¹⁾ col nome di *Elephas antiquus* (XVIII, pag. 453).

6.^o Per trarre le conclusioni di cui è precipuo scopo questo lavoro, ho chiesto e gentilmente ottenuto in comunicazione dal comm. U. Botti, il frammento di molare raccolto nel quaternario di contrada Morrocu presso Reggio Calabria, ed ora conservato nella collezione locale del R. Istituto tecnico di Reggio. Questo frammento fu determinato come *Elephas meridionalis* da Giuseppe De Stefano, opinione non condivisa dal Flores e per cui sorse breve polemica (III, IV, VI, VII, X, XI).

Messina, Museo geologico della R. Università.

⁽¹⁾ Per un imperdonabile errore fu allora stampato: *El. (Loxodon) antiquus* invece di *El. (Euelephas) antiquus*.

BIBLIOGRAFIA.

- I. ANCA F. e GEMMELLARO G. G. — Monografia degli Elefanti fossili di Sicilia, Palermo 1867.
- II. ARADAS A. — Sopra un molare elefantino fossile riferibile a specie distinta dalle conosciute. - Nota - Atti dell'Accademia Gioenia di Sc. Nat., ser. III, vol. IV, Catania 1870.
- III. DE STEFANO Giuseppe — Rinvenimento di alcuni mammiferi fossili nel quaternario di Morrocu presso Reggio (Calabria) - Boll. della Società Geologica Ital., vol. XVIII, fasc. III, Roma 1899.
- IV. id. — L'Elephas meridionalis ed il Rhinoceros Merki nel quaternario calabrese - Boll. Soc. Geol. ital., vol. XVIII, fasc. IV, Roma 1899.
- V. id. — Le argille con Coenopsammia Scillae Seg. e le sabbie marine di contrada Corvo in Reggio Calabria - Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat., ser. IV, vol. XIII, Catania 1900.
- VI. id. — Ancora sull'Elephas meridionalis Nesti ed il Rhinoceros Mercki Jaeg. nel quaternario di Reggio Calabria - Boll. Soc. Geol. ital., vol. XX, fasc. II, Roma 1901.
- VII. id. — L'Elephas (Euelephas) antiquus Falc. in Calabria e la sua contemporaneità con l'Elephas meridionalis Nesti, l'Elephas primigenius Blum. ed il Rhinoceros Merki Jaeg. nel post-pliocene dell'Italia e dell'estero. - Reggio-Calabria 1901.
- VIII. DI STEFANO Giovanni — Su Francesco Anca barone di Mangalavita. - « Il Naturalista Siciliano » anno 1887, pag. 94 e seg., Palermo.
- IX. FLORES ED. — Catalogo dei mammiferi fossili dell'Italia meridionale continentale. - Atti dell'Accademia pontaniana, vol. XXV, Napoli 1895.
- X. id. — De Stefano Gius. - L'Elephas meridionalis ed il Rhinoceros Merki nel quaternario Calabrese. (Ricensione) - Rivista italiana di Paleontologia, vol. VI, fasc. II, pag. 50, Bologna 1900.

- XI. FLORES ED — L' *Elephas antiquus* Falc. ed il *Rhinoceros Merki* Jaeg. in provincia di Reggio Calabria. - Boll. Soc. Geolog. Ital., vol. XIX, fasc. III, Roma 1600.
- XII id. — L' *Elephas primigenius* Blum. dell' Italia meridionale continentale. - Boll. Soc. Geol. ital., vol. XXII, fasc. II, Roma 1903.
- XIII. POHLIG H. — Dentition und Kranologie des *Elephas antiquus* Falc. mit Beiträgen über *Elephas primigenius* Blum. und *Elephas meridionalis* Nesti. Erster Abschnitt. - Nova Acta der K. Leop. - Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. - Band LIII, Nr. 1, Halle 1888.
- XIV. PORTIS A. — Di un dente anomalo di Elefante fossile e della presenza dell' *Elephas primigenius* in Italia. - Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXI, fasc. I, Roma 1902.
- XV. id. — Ancora sulle specie elefantine fossili in Italia. - Boll. Soc. Geol. ital., vol. XXII, fasc. I, Roma 1903.
- XVI. SEGUENZA G. — Le formazioni terziarie della provincia di Reggio Calabria - Atti della R. Acc. dei Lincei, Memorie, anno 1879-80, Roma 1880.
- XVII. id. — Il Quaternario di Rizzolo. I - L' *Elephas africanus* Blum. - « Il Naturalista siciliano » anno 1882, Palermo.
- XVIII. SEGUENZA L. — I Vertebrati fossili della provincia di Messina Parte III - Mammiferi pliocenici e quaternarii. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXI, fasc. III, Roma 1902.

L' Elefante della strada rotabile di Terreti presso Reggio Cal.

El. antiquus Falc. Tav. I, Fig. 1 e 2.

- 1879 *Elephas armeniacus*, Seguenza G. (non Falc.) XVI, pag. 350.
tav. III, sez. III.
- 1895 » *primigenius*, Flores (non Blum.) IX, pag. 32.
- 1901 » *primigenius*, De Stefano Gius. (non Blum.) VII, pag. 25.

Nel gennaio del 1869, in contrada Condora sopra il torrente della Misericordia, sulla strada rotabile che da Reggio Calabria conduce a

Terreti, eseguendosi sotto la direzione dell'ing. Giuseppe Costantino alcuni scavi per una conduttura di acque potabili, vennero scoperte prima due difese, quindi parte del teschio di un Elefante insieme ad altre ossa appartenenti allo stesso animale. Nella parte esistente, costituita da parte del cranio e dalle mascelle superiori, erano infissi quattro molari; però appena si cercò di asportare e conservare i detti residui, il tutto cadde in frantumi e solo i molari si poterono conservare; di questi gli anteriori restarono intatti, mentre le lame dei molari posteriori si separarono per la profonda alterazione del cemento che le riuniva; io con cura sono riuscito ora a ricostruirli perfettamente. Uno è completo, dell'altro manca qualche lama dispersa probabilmente nello scavo o nel trasporto (1).

In una annotazione da me trovata nel libretto di campagna di G. Seguenza, che fu chiamato appositamente e visitò la località, si legge che le difese misuravano circa tre metri, e, notizia importantissima per la identificazione della specie, erano poco curve, quasi dritte.

G. Seguenza brevemente accenna, nel suo lavoro sul terziario delle Calabrie (XVI, pag. 350), a questi residui col nome di *Elephas armeniacus* Falc. E doveroso però ricordare le precise parole dell'Autore predetto: « Presso la rotabile che conduce a Terreti venne scoperto lo scheletro di un Elefante che *dubitamente* io riferisco alla specie summentovata ». In seguito egli accenna alla posizione dello scheletro in una gran lente di argilla interclusa nelle sabbie marine, nelle quali dice di avere raccolto molluschi, cirripedi e briozoi che gli fecero riferire il giacimento al piano Saariano, ed in proposito egli dà una piccola sezione della località in esame (XVI, tav. III, sez. III).

Il Flores nel suo catalogo dei mammiferi fossili (IX, pag. 32) credette di potere riunire i resti in parola ad *El. primigenius*, ritenendo *El. armeniacus* sinonimo di questo, pur non avendoli veduti, nè tenendo conto del dubbio espresso da G. Seguenza.

Più appresso Giuseppe De Stefano (VII, pag. 25) per dimostrare la coetaneità di varie specie elefantine nel quaternario calabrese, basandosi sulla determinazione di G. Seguenza per i resti di Elefante di Terreti, e riferendosi al concetto di Boyd Dawkins che ritiene *El. armeniacus* sinonimo di *El. primigenius*, proclama, per come aveva fatto con precedenza il Flores, l'esistenza di questa specie nelle Calabrie, e

(1) Parte di queste notizie le trovo nella corrispondenza diretta dall'Ing. G. Costantino a G. Seguenza.

opina che essa visse ivi, insieme ad *El. meridionalis* ed *El. antiquus*, ed a *Rh. Merki*.

Da ultimo il Flores, riesaminando alcuni degli Elefanti fossili dell'Italia meridionale, pur chiamando i resti di Terreti *El. armeniacus* = *El. primigenius*, dice (XII, nota a pag. 350), basandosi non so su quali dati, che di essi resti « non rimane alcuna traccia », pur non essendosi mai rivolto nè a me, nè alla Direzione di questo Istituto per averne notizia.

Esaminaudo accuratamente i detti residui che oggi si conservano in questo Museo, io sono invece di avviso, che essi vanno riferiti, anzichè ad *El. armeniacus* o *primigenius*, ad *El. antiquus* del quale hanno tutti i caratteri. Ed eccone in succinto l'enumerazione non ancora fatta da alcuno.

Nell'assieme i quattro molari presentano lamine appiattite, leggermente ovali, con la parte anteriore e posteriore parallele per tutta la larghezza. Esse sono terminate da varii digitelli i quali al principio dell'erosione danno sezioni circolari, e solo quando l'abrasione è avanzata si ha la completa sezione delle lame. Lo smalto è pieghettato da numerose pieghe quasi tutte eguali fra loro senza retroflessione o pieghe mediane salienti; lo spessore di esso è quasi uniformemente di mm. 2 $\frac{1}{2}$, qualche rara volta raggiunge i mm. 3.

Essendo tanto nell'assieme quanto nei dettagli, egualissimi i due molari anteriori quanto quelli posteriori, do degli uni e degli altri una sola misura che è comune ad ogni paio.

	denti anter.	denti post.
lunghezza massima della superiore triturante	mm. 150	280
massimo spessore trasv. a $\frac{1}{2}$ altez. della IV lama »	—	82
id. id. id. all'orlo dell'erosione II » »	80	—
altezza massima del tallone anteriore »	—	185

Dimensioni delle lame di uno dei molari posteriori:

	diametro massimo antero-posteriore	diametro trasversale a $\frac{1}{2}$ altezza	altezza massima
lama I	mm. 20	75	183
» II	mm. 18	78	179
» III	mm. 16	80	172
» IV	mm. 14	82	169
» V	mm. 12	81	163
» VI	mm. 12	80	157
» VII	mm. 12	79	147

	diametro massimo antero-posteriore	diametro trasversale a $\frac{1}{2}$ altezza	altezza massima
» VIII	mm. 11	80	138
» IX	mm. 11	—	130
» X	mm. 11	—	121
» XI	mm. 11	65	115
» XII	mm. 11	60	104
» XIII	mm. 9	50	92

Il tallone anteriore è complesso e massiccio; il tallone posteriore è eguale nella forma alle ultime lame, ma più breve di esse e largo trasversalmente appena 31 mm.

Potei ottenere esattamente tutte le predette misure poichè mancando il cemento ed essendo le lame in parte separate le une dalle altre, mi fu facile la misurazione, mentre per i molari anteriori tale esame è impossibile poichè le lame sono intimamente legate e circondate dal cemento; ed è anche inutile essendo la massima parte di esse asportata dall'usura della masticazione. Nemmeno il numero delle lame potrà dare per i molari anteriori un criterio esatto circa alla posizione di essi nella serie dentaria: infatti noi troviamo che sono costituiti dal tallone anteriore e di sei lame profondamente erose dall'uso. Però la erosione fa un angolo di circa 40°, con la sezione verticale trasversale delle lame stesse in modo che prolungando idealmente il piano di abrasione, questo viene a passare al di sotto di dove restavano, se fossero esistite, le susseguenti lame. Ciò dimostra chiaramente che se successivamente alle sei lame esistenti ve ne fossero state delle altre, queste furono asportate completamente dall'uso.

Invece la posizione esatta dei quattro molari in esame nella serie dentaria ce la daranno i molari posteriori i quali sono completi e poco intaccati dall'uso.

Sappiamo da G. Seguenza che i molari erano infissi sulle mascelle superiori e che mancavano le inferiori; a ciò si aggiunga l'erosione sul lato esterno della superficie masticante dei molari, il quale carattere basta da solo per stabilire che essi appartengono alla mascella superiore.

Io credo anche che l'essere le lame abbastanza dritte costituisca un carattere, più che della specie *antiquus*, dei molari superiori di questa specie. Lo Zittel (*Traité de Paléontologie*, IV, pag. 472) fra gli altri caratteri, per l'*El. antiquus*, dice: «... lame numerose per la più parte dritte»; io ritengo invece che sian dritte solamente le lame dei

molari superiori, mentre quelle dei molari inferiori sono abbastanza flessuose, e di ciò ebbi prova nei numerosi esemplari osservati in vari musei italiani; del resto basta sfogliare le varie tavole che illustrano *El. antiquus* e sinonimi per accorgersi subito che tutti i molari segnati come inferiori hanno lame flessuose o curve, mentre tutti quelli indicati come superiori hanno lame dritte appena ricurve all'estremità superiore; ed a scanso di errore si può constatare questo carattere sui molari infissi nelle mascelle intere superiori ed inferiori, nel qual caso non può sorgere dubbio di sorta nell'aggiudicazione della posizione dei singoli denti.

Ciò posto, per la regolarità della forma, per l'altezza e dimensione delle lame, per le figure lasciate dall'erosione alla superficie triturante, per lo spessore e la pieghettatura dello smalto, per la somiglianza perfetta con numerosi molari sicuramente appartenenti ad *El. antiquus*, ritengo che a questa specie debba riferirsi l'individuo trovato presso Reggio C. di cui sto esaminando i molari che ne sono gli unici residui.

Ai predetti caratteri uno se ne aggiunge ed è che le difese, le quali in *El. armeniacus*—*primigenius* sono ricurve in modo da ricordare un largo giro di spirale, nell'individuo in parola queste erano quasi dritte o lievemente curve, come ne fanno testimonianza G. Seguenza nel suo libretto da campagna e G. Costantino in un piccolo schizzo inviato al predetto autore, e che io trovai insieme alla corrispondenza di lui.

Stabilito che questi molari appartengono alla mascella superiore di *Elephas antiquus*, bisogna esaminare la posizione alla quale appartengono nella serie dentaria. I due molari posteriori sono costituiti, come si è visto, di 13 lame oltre dei talloni anteriore e posteriore, e quindi debbono con sicurezza essere riferiti al secondo molare vero superiore destro e sinistro. Di essi il destro è più completo ed io lo riproduco a tav. I, figura 1, dal lato esterno, non interessando la superficie masticante appena intaccata dall'uso sul solo tallone anteriore.

I molari anteriori pur essendo stati anch'essi trovati infissi insieme ai precedenti sulle mascelle superiori, nessuna deduzione si potrebbe trarre circa alla loro posizione, non conoscendo il numero esatto delle lame in parte asportate dall'uso, se non si sapesse che ogni elefante non può avere in uso più di due veri molari per ogni mascella, che saranno necessariamente consecutivi, dato il congegno della dentizione di questi animali; si può quindi con certezza concludere che essi due molari appartengono alla posizione immediatamente precedente ai due denti esaminati più sopra, e quindi essi sono rispettivamente il primo molare vero di destra e di sinistra.

Del molare sinistro do a tav. I, figura 2 la riproduzione della superficie masticante.

L'Elefante di Rizzolo. — *Elephas antiquus* Falc. Tav. I pag. 4, 5.

1882 *Elephas africanus* Seg. (non Blum) XVII p. 1 e seg.

Nella valle Torre, latifondo Rizzolo, proprietà Eaton (territorio di Francofonte, provincia di Siracusa) (¹) nel 1882 praticandosi il taglio di una strada sotto la direzione dell'Ing. P. Filocamo, venne scoperto lo scheletro di un Elefante del quale si poterono raccogliere, un frammento del teschio, alcuni pezzi di difesa, e vari frammenti di ossa o indeterminabili o incompleti, ed il tutto fu donato, insieme a numerosi molluschi fossili, dal proprietario della località predetta a questo Museo Geologico ove oggi si conserva.

Nel lavoro citato, G. Seguenza fa un accurato studio dei molluschi raccolti nello strato immediatamente sottostante a quello in cui fu trovato il mammifero in parola, e conclude per ritenere Saariana l'età di quello strato, e quindi più recente quella dello strato racchiudente l'Elefante. Ciò non si può certamente riesaminare oggi; ma a me sembra che la fauna predetta che il G. Seguenza confronta con quella di Palermo e della quale dà un lungo elenco, si avvicini più al piano Siciliano, e che quindi al Saariano verrebbero rapportate le sabbie racchiudenti i resti dell'Elefante.

L'Autore predetto passa quindi ad esaminare tali resti con descrizione e misure minuziose e conclude ritenendolo *El. africanus* per vari dei caratteri riscontrativi.

Dato ciò io mi dispenso dal rifarne la descrizione, però debbo far rilevare che le lame dei molari, infissi sul frammento di teschio, occupando i due posti omologhi dei due lati della serie dentaria superiore, hanno i lati anteriore e posteriore perfettamente paralleli, e vi è quindi assenza assoluta di loxodontismo che possa far riferire quest'individuo al sottogenere *Loxodon* ed alla specie *africanus*. Lo spazio che si ritenne di vedere rilevante tra le lame, è semplicemente apparente, poichè essendo l'erosione al suo inizio, intacca le lame anteriori con un

(¹) Diversi autori riportano le osservazioni di G. Seguenza su Rizzolo, mettendolo nella provincia di Catania o di Messina, e poi se ne servono per trarre conclusioni sulla distribuzione geografica di specie fossili!

piano fortemente inclinato in avanti in rapporto alla linea verticale delle lame; cosicchè lo spazio massimo di mm. 5 che esiste tra lama e lama, ascende a mm. 11 misurato tra due bordi di lame consecutive smussate obliquamente; d' altro canto poi è da rimarcare che tale distanza apparente, quanto quella effettiva, è eguale in qualunque posto essa si misuri tra due lame, e solo al centro ove esiste nello smalto una piega saliente, tale distanza diminuisce, mentre che se si trattasse di *El. africanus*, tale distanza dovrebbe gradatamente crescere progredendo dal centro verso i lati del dente.

L'erosione non dà sezioni romboidali, ma ellittiche solo interrotte da due pieghe salienti mediane. Infine contro il riferimento ad *El. antiquus* esiste un dato importantissimo, ed è che su di una lunghezza di mm. 220 del molare sinistro, misurato alla superficie tritillante, corrispondono ben undici lame oltre ad un tallone complesso con tre sezioni ellittiche di erosione che erano state computate come altrettante lame; invece nell' *El. africanus*, in un' eguale lunghezza dovrebbero esistere un numero minore di lame.

Basandomi sempre sul molare sinistro, essendo l' altro alquanto irregolare e per anomalia più piccolo, credo si possano questi due denti ritenere come primi molari veri superiori di *Elephas antiquus*.

Infatti il molare sinistro oltre al tallone anteriore ha undici lame ed una lama certamente manca perchè se ne vede chiaramente l'impronta nella parte anteriore del dente, nè si può ritenere che ne manchi più d' una stante lo spazio concesso e rimasto libero nell'alveolo. D' altro canto il numero certamente minore delle lame del molare destro anomalo, per quanto non precisabile, conferma il mio giudizio; infatti prendendo la formula comunemente adottata per il primo molare vero di *El. antiquus*, cioè:

$$x \ 9 \ x \text{ — } x \ 12 \ x$$

avremo riunito nello stesso individuo, per anomalia, il numero massimo e minimo possibile di lame per questa posizione dentaria.

Ritengo inutile, dopo quanto ho detto, di ripetere ulteriori ragioni per le quali riferisco quest' individuo ad *El. antiquus* anzichè ad *El. africanus*, esso corrisponde in tutti i caratteri ai molari del primo, sicuramente riconosciuti e sparsi in tutti i musei.

A tav. II, figura 4 riproduco il frammento di cranio con i due molari visti dalla superficie tritillante, e a figura 5 visto dal lato sinistro.

L' Elefante di Corvo presso Reggio C.

Elephas antiquus Falc., Tav. I, pag. 3.

1901 *Elephas antiquus*, De Stefano Gius. VI p. 1 e tav. I.

Il materiale che si conserva in questo Museo proviene dalla contrada e burrone Corvo presso la frazione Archi a nord di Reggio Calabria. Essa località è citata varie volte da Giuseppe De Stefano (III, IV, V, VII) per vari fossili raccolti fra i quali l' Elefante in esame.

Esso giaceva, a detta del predetto autore, nell' alluvione marina del quaternario antico, il quale a sua volta poggia in discordanza sulle argille a *Coenopsammia Scillae* G. Seg. del pliocene astiano (').

Debbo però far rilevare che del materiale descritto dal De Stefano, (VII) solo quello figurato nella tavola del predetto lavoro pervenne a questo Museo e solo di esso posso parlare.

Appena ebbi in mano il materiale in parola mi accorsi che per quanto la determinazione della specie fosse esatta, pure esisteva una certa confusione nell'aggiudicare ai vari frammenti di molare elefantino il rispettivo posto nella bocca dell'animale e nella serie dentaria.

Esaminando i due frammenti descritti da Giuseppe De Stefano (VII) l'uno a pag. 8 e 15, fig. III e indicato col n. V come secondo molare vero superiore sinistro e l'altro, composto di due pezzi insieme incollati, a pag. 6 e 14, fig. IV e V o indicato col n. II come primo molare vero inferiore destro, mi accorsi facilmente che erano parti di uno stesso molare perfettamente combacianti tra loro. All'estremità posteriore dell'assieme ho potuto aggiungere due lame sciolte che trovai perfettamente combacianti con l'impronta freschissima lasciata dai di-

(') Mi corre qui l'obbligo di ricordare che la *Coenopsammia Scillae* G. Seg. è specie frequente delle Calabrie e, contrariamente a quanto pubblicava il De Stefano Giuseppe, parlando di queste argille di contrada Corvo (V, pag. 4) ritenendo questa specie del tutto nuova per le Calabrie, G. Seguenza, nella monografia *Intorno ai Corallari fossili ecc.*, Dispensa II, Torino 1864, pag. 136 indica la *Coenopsammia Scillae* come specie del Pliocene di Reggio; e nel suo lavoro sul terziario di Reggio dice (XVI, pag. 304): « *Enallopsammia*. - *E. Scillae* « Seg. (*Coenopsammia*) - *E. Scillae* Michelotti (in Sismonda) - Questa magnifica « specie e gigantesca caratterizza gli strati astiani del Messinese e del Reggiano, « presentandosi sotto forma di grossi ceppi e di rami più o meno giovani che sembrerebbero distinti. Località: (delle Calabrie) Reggio e dintorni, Pezzo, S. Cristina, Gallina, Gerace. » Come si vede è specie comune e notissima delle Calabrie e quindi niente affatto nuova.

gitelli sul cemento della lama immediatamente seguente; oltre a ciò, l'esattezza della ricostruzione si rivela dalla armonica concordanza delle lame sciolte con il grosso frammento intero, come si può vedere nella mia figura 3 a tav. I. Sull'ultima lama si osserva l'impronta di un piccolo tallone posteriore che manca.

Lo stesso lavoro si sarebbe potuto fare molto probabilmente per l'altro frammento figurato dal De Stefano medesimo a fig. I e II, insieme al frammento descritto a pag. 8 col n. IV. Non essendo però pervenuti tali pezzi a questo Museo, nulla posso dedurre su essi.

Ritengo però che i due molari dei quali uno da me ricostruito completamente e l'altro rimasto incompleto appartengano alla medesima posizione rispettivamente destra e sinistra di uno stesso individuo, e ciò detraggo dalla comunanza, in essi due, di caratteri, anomalie, dimensioni, forma di assieme perfettamente identici, ed anche per essere stati trovati con tali caratteristiche in uno stesso scavo della località medesima.

Tornando ora al dente completo e ricostruito, esso viene a constare, riunendovi i tre nuclei di lame e le due lame sciolte, del tallone anteriore complesso, di 13 lame e del tallone posteriore che manca, ma del quale si osserva l'impronta sull'ultima lama. A ciò si deve aggiungere l'inarcamento in fuori del dente, l'abrasione maggiore verso il lato interno della corona ⁽¹⁾, la curvatura indietro delle singole lame, si conclude con dati di fatto che il frammento creduto molare superiore ed il frammento creduto molare inferiore non sono altro che un dente inferiore di sinistra, e per la sua formula $x\ 13\ x$ si riconosce facilmente per un secondo vero molare.

Il frammento anteriore dell'altro molare è appartenente al dente omologo di destra.

Il dente completo ha una massima lunghezza di mm. 243 sulla faccia mastificante escluso il mancante tallone posteriore.

Mi dispenso dal dare le altre varie misure già date dal De Stefano per ogni singolo frammento, come mi dispenso pure dal ricordare il frammento di difesa figurato dall'Autore predetto e che oggi fa parte delle collezioni di questo Museo; esso frammento per la sua brevità non si presta ad alcuna deduzione.

(1) Non verso il lato esterno come dice il De Stefano Gius. (VII, pag. 5); il che, trattandosi di denti inferiori, sarebbe in contraddizione col notissimo dato di fatto che i proboscidiani presentano erosione maggiore sul lato esterno della superficie masticante dei molari inferiori e viceversa nei molari superiori.

Nessun dubbio sorge sulla determinazione di questi resti identificati con molta esattezza da Giuseppe De Stefano come *Elephas antiquus*.

L' Elefante di Gravitelli (Messina) — *Elephas meridionalis* Nesti.

1902 *Elephas meridionalis*, Seguenza L. XVIII, pag. 444 (3).

Questo molare trovato nelle sabbia quarzifere con fauna tipica del pliocene superiore, piano Siciliano, fu da me solamente accennato senza descrizione nella mia monografia sui nostri vertebrati fossili. Siccome presenta una sezione romboidale di erosione, specie nelle ultime lame, ho creduto e credo tuttavia che debba essere riferito a questa specie. Infatti mentre le parti centrali delle lame sono in contatto fra di loro, verso i due lati si scostano le une dalle altre con uno spazio che varia tra i 7 e i 15 mm., facendo manifestamente vedere che la faccia anteriore e posteriore delle lame non sono parallele tra loro. Lo smalto è di uno spessore variante tra i 4 e i 5 mm., ma la pieghettatura non si può con esattezza osservare stante lo stato poco conservato e in parte calcinato dello smalto.

Il dente consta di un tallone anteriore e di quattro lame di cui le ultime due rotte. Dalla forma complessiva si deduce facilmente che il dente poteva constare tutt' al più di 5 lame, e ciò me lo fece riferire allora come ora alla dentatura di latte. Che si tratti di molare inferiore lo comprova l' usura concava, maggiore sul lato interno della superficie masticante.

Le dimeniosni sono le seguenti:

lunghezza della superficie triturante	mm. 83
altezza del tallone anteriore	mm. 85
diametro antero-posteriore al centro della prima lama	mm. 11
diametro trasversale	id. mm. 52
diametro antero-posteriore al centro della seconda lama	mm. 12
diametro trasversale	id. mm. 54
diametro antero-posteriore al centro della terza lama	mm. 13

I caratteri cennati mi fanno persistere nell' opinione che si tratti di *El. meridionalis*. Però tale opinione non è per nulla assoluta, non potendosi basare esaurientemente su un solo moeare di latte variamente danneggiato.

Solo la scoperta di nuovo materiale sicuramente determinabile potrebbe confermare in modo assoluto la sicura presenza di *Elephas meridionalis* nel pliocene di Messina.

Questo dente si conserva nel Museo geologico provinciale di questa Università.

L' Elefante del Faro superiore (Messina) — *Elephas antiquus* Falc.

1902 *Elephas antiquus*, Seguenza L. XVIII, p. 453 (*Euelephas non Loxodon*)-

Nulla ho da aggiungere su questo molare trovato nel quaternario inferiore marino delle colline del Faro Superiore a nord di Messina-insieme ad alcune valve di *Pectunculus*.

Dimenticai allora di dire che il molare in parola per il lungo rotolamento è stato eroso profondamente anche sui lati in modo che le varie lame sono fortemente smussate perciò il diametro trasversale della ottava lama da me indicato per mm. 80, si deve ritenere come la misura che ha oggi, la quale per erosione, è inferiore dell' effettivo diametro originale.

Quanto alla determinazione, maggiormente mi sono convinto che deve ritenersi come molare inferiore destro di *Elephas antiquus*.

Si conserva anch' esso nelle collezioni di questo Museo.

L' Elefante di Morrocu presso Reggio Cal. — *Elephas antiquus* Falc.

1899 *Elephas meridionalis* De Stefano Giuseppe (non Nesti) - **III**, pag. 1.

1899 » » De Stefano Giuseppe (non Nesti) - **IV**, pag. 11.

1900 » *antiquus* Flores - **X**, pag. 50.

1900 » » Flores - **XI**, pag. CXXVI.

1901 » *meridionalis* De Stefano Giuseppe (non Nesti) - **VI**, pag. 340 e seg. fig. 1.

1901 » » De Stefano Giuseppe (non Nesti) - **VII**, pag. 18 e seg.

Giuseppe De Stefano cenna per contrada Morrocu prima e per contrada Corvo poi, varii frammenti di molari appartenenti secondo lui ad *El. meridionalis*. Dei detti frammenti la maggior parte andarono dispersi e ne restò uno, certamente il più tipico, poichè su di esso, che fu anche figurato, si basò una breve polemica tra l' Autore predetto ed il Flores, essendo opinione di quest' ultimo che il detto molare appartenesse ad *El. antiquus* anzichè ad *El. meridionalis*.

Sebbene tale frammento non facesse parte delle collezioni di questo Museo, pure essendo scopo precipuo di questo lavoro, il chiarimento di alcuni dubbi sulle specie di Elefanti vissute in Calabria e in Sicilia, ho fatto appello alla cortesia ben nota del Comm. Botti, perchè volessi comunicarmi questo unico residuo, oggi conservato nella collezione locale del R. Istituto tecnico di Reggio C., formata dal medesimo Botti.

La controversia tra Flores e De Stefano si basava sul relativa

mente maggiore o minore spessore dello smalto, sulla maggiore o minore increspatura del medesimo. Però trattandosi di opinioni relative senza alcuna misurazione, nessuna vera conclusione inappellabile potè scaturire dalla polemica restando ognuno dei contendenti nella propria convinzione.

Io prima di tutto faccio rilevare, come del resto si vede dalla figura data dal De Stefano (VI, pag. 342), che si tratta di un frammento talmente frantumato e monco che da esso solo ben poco si può cavare per l'accertamento di una specie nella regione. Però vi è un dato su cui si basa specialmente il De Stefano, cioè lo spessore dello smalto molto rilevante e la pieghettatura di esso.

Ora per dimostrare che effettivamente si tratta di *El. antiquus* come opinò il Flores e non di *El. meridionalis*, basta misurare lo spessore massimo e minimo dello smalto delle varie lame alla superficie erosa del creduto *meridionalis* di Morrocu e confrontarlo con le misure dei molari di Corvo, riconosciuto egregiamente dal De Stefano per *El. antiquus*, e si vedrà chiaramente che l'*adamante crasso* non esiste.

Infatti con numerose misure ho ottenuto i seguenti spessori massimi e minimi per ogni lama nei due esemplari:

		molare di Corvo <i>antiquus</i>		molare di Morrocu ritenuto <i>meridionalis</i>	
		mass.	min.	mass.	min.
tallone anter.	mm.	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
I lama	mm.	4 $\frac{1}{2}$	3	3	3
II »	mm.	3	3		
III »	mm.	3	2 $\frac{1}{2}$		

Come si vede lo spessore dello smalto è egualissimo tra i due esemplari che anzi ho potuto costatare che in altri esemplari di *El. antiquus* aumenta sensibilmente pur restando sempre esattamente definita la specie.

Quanto allo spessore della pieghettatura che si è voluta riconoscere come grossolana, ho potuto rilevare che è egualissima anzi più fina di quella di *El. antiquus* di varie località da me studiato. Praticando la misurazione ho ottenuto i seguenti risultati, Nel creduto *meridionalis* le più grosse pieghe sporgono di mm. 2 $\frac{1}{2}$ dalla superficie dello smalto e queste sono rarissime, mentre le altre sono appena accennate. Nell'*El. antiquus* di Corvo, oltre una piega mediana molto più saliente, le altre sporgono in massima parte di mm. 2 $\frac{1}{2}$.

Il numero delle pieghe per ogni 15 mm. nei due esemplari, esaminato in moltissimi punti mi ha dato i seguenti massimi e minimi:

	molare di Corvo		molare di Morrocu	
	mass.	min.	mass.	min.
tallone	11	8	11	7
I lama	14	7	12	7

Se dovessimo fare lo stesso computo sui molari di Terreti troveremo ancora un minor numero di pieghe, essendo molto più grossolanamente pieghettati. Come si vede la differenza è minima e non è da potersi addurre come carattere del molare di Morrocu una grossolana pieghettatura. Quindi nessuno dei caratteri che si ritenne di vedere in questo frammento per aggiudicarlo ad *El. meridionalis* regge ad un accurato esame, ed io ho voluto dilungarmi nell'assodare tali fatti per confermare col Flores la inesistenza nel quaternario della Calabria dell' *Elephas meridionalis*.

CONCLUSIONI.

Credo di avere dimostrato in precedenza, molto chiaramente, che tutti i resti di Elefanti raccolti sin oggi in Calabria e variamente definiti dagli autori debbono con sicurezza rapportarsi ad *Elephas antiquus*, e nelle figure che dò si vedrà con chiarezza l'esattezza della mia convinzione.

Quanto alla Sicilia, le numerose specie annunziate si andarono man mano assottigliando in modo che di veramente sicure restarono due specie: *Elephas antiquus* ed *Elephas africanus*.

Nell' *El. antiquus* deve farsi rientrare l' *El. throgonterii* nel quale il Pohlig (XIII) riunì i varii molari di Elefante descritti da Anca e Gemmellaro come *El. armeniacus* (I).

Il Dott. De Stefano Giuseppe nell'ultimo suo lavoro sugli elefanti fossili delle Calabrie (VII) cercò di dimostrare la coesistenza di *El. antiquus*, *meridionalis*, *primigenius* nel quaternario calabrese e siciliano. Egli partendo dalla sinonimia voluta da alcuni per *El. armeniacus* con *El. primigenius*, ritiene come riferibile a quest'ultimo l' *El. armeniacus* di Terreti cennato da G. Seguenza (XII) e gli *El. armeniacus* descritti da Anca e Gemmellaro per la Sicilia (I). Per l' *El. armeniacus* di Terreti abbiamo visto che deve riunirsi ad *El. antiquus* e non mai ad *El. primigenius* oltre che per tutti i caratteri enumerati, per

la curvatura quasi nulla delle difese le quali sebbene non poterono conservarsi, se ne ebbe notizia non dubbia da G. Seguenza e da G. Costantino. Quanto all' *El. armeniacus* di Sicilia che oggi è riunito all'*antiquus* o al *throgonterii* che secondo alcuni è una razza di quello, nessun dubbio poteva avere il De Stefano che potesse trattarsi di *El. primigenius* se si fosse ricordato le esplicite parole scritte da Anca e Gemmellaro nell'introduzione della loro monografia: « L' *El. primigenius* Blum. ci manca, e sebbene tutti coloro che trattano di cose nostrali, facciano parola de' suoi avanzi rinvenuti in Sicilia, essi debbonsi piuttosto riferire ad *El. antiquus* Falc. anzichè all' Elefante dicicloterio, che non si è sin ora rinvenuto al di quà dell'Italia centrale. » Dopo una dichiarazione così esplicita nessuna deduzione di sinonimia può reggere tra *El. armeniacus* di Sicilia ed *El. primigenius*.

Quanto all' *El. meridionalis*, G. De Stefano si basava su del frammento raccolto a Morrocu, che come si è visto in nulla differisce dai molari di *El. antiquus*. Nè tampoco è esatto l'argomento da lui addotto per provare la coesistenza delle varie specie predette nella grotta di S. Teodoro (Sicilia), poichè il Gemmellaro che dapprima insieme ad Anca credette di potere riconoscere nella località predetta, insieme ad *El. antiquus*, l' *El. meridionalis* (I, pag. 19), in seguito modificò la sua precedente opinione. Infatti il prof. Giovanni Di Stefano facendo un accenno bibliografico delle opere del barone Anca in occasione della morte di lui (VIII), ricorda l'elenco delle specie riconosciute dall'Anca insieme al Gemmellaro nella grotta di S. Teodoro, ed omette l'*El. meridionalis*, facendo rilevare in una nota in fine di pagina (l. c., pag. 99, nota 2) che il prof. Gemmellaro mercè più accurato esame e ricerche si era convinto che i molari riferiti ad *El. meridionalis* andavano invece riuniti ad *El. antiquus*.

Ciò posto cade la conclusione data da Giuseppe De Stefano sulla coesistenza delle tre predette specie elefantine nella Sicilia e nella Calabria nel terreno quaternario, e viene maggiormente confermata l'opinione dottamente e con competenza svolta in due note (XIV, XV) dal Portis il quale ritenne che la maggior parte delle specie elefantine dell'Italia meridionale variamente definite debbono riunirsi ad *El. antiquus* Falc.

Si può quindi concludere che in Calabria non esiste, sin ora nota, altra specie che *El. antiquus*. In Sicilia debbono a questa specie riunirsi tutti i resti riferiti ad *El. armeniacus*, *Melitae*, *meridionalis* (meno quello del pliocene di Gravitelli presso Messina), qualcuno già riferito ad *El. africanus* come quello di Rizzolo. L' *El. africanus* assai più

raro è rappresentato, oltre che dalla maggior parte dei resti così definiti, anche dall' *El. Cornaliae* descritto dall' Aradas (II).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Fig. 1-2 *Elephas antiquus* Falconer del quaternario di Terreti (Reggio) ritenuto *El. armeniacus* = *El. primigenius*. ($\frac{1}{2}$ della grand. nat.)

- » 1. Secondo molare vero superiore destro, lato esterno.
- » 2. Primo molare vero superiore sinistro, faccia triturrante.

Fig. 3 *Elephas antiquus* Falconer del quaternario di Corvo (Reggio) secondo molare vero inferiore sinistro, lato esterno. ($\frac{1}{2}$ gr. nat.)
Il frammento anteriore fu ritenuto molare superiore sinistro, ed il frammento posteriore come molare inferiore destro.

Fig. 4-5 *Elephas antiquus* Falconer del Quaternario di Rizzolo (Siracusa), ritenuto *El. africanus*. (circa $\frac{1}{4}$ della grand. nat.)

- fig. 4. Frammento di cranio col primo molare vero superiore destro e sinistro visti della superficie triturrante.
- » 5. Lo stesso visto dal lato sinistro

V.

Sulla *Paronipora penicillata*.

Nuovo genere di corallario fossile, appartenente alla famiglia delle Favositidi.

NOTA DEL DOTT. G. CAPEDE.

(con Tav. II. e III.)

Nella valle della Stura di Cuneo presso Pouriac, il prof. Sacco raccolse qualche tempo fa, nella zona di contatto fra il Cretaceo ed il Nummulitico alcuni campioni di una roccia con evidente struttura organica. I numerosi esemplari, che ora si conservano nel Museo Geologico di Torino, mi furono gentilmente favoriti dal professore Parona, ma la determinazione, che a tutta prima per la somiglianza del fossile ad un idrozoo della famiglia delle Stromatopore pareva non presentasse difficoltà, mi tenne invece perplesso ed occupato parecchio tempo.

L'esame dell'intima struttura mi condusse a riferire il fossile a corallari tabulati e precisamente alla famiglia delle Favositidi. Le numerose forme di favositidi descritte dal prof. P. Vinassa de Regny nell'ottimo suo lavoro sui Tabulati Triassici del Bakony, ⁽¹⁾ se hanno i caratteri comuni della famiglia, si allontanano talmente pei caratteri generici e specifici dal fossile di Pouriac, che io ho creduto di dover stabilire per questo favositide il nuovo genere *Paronipora*.

Esternamente nella roccia, il fossile si presenta con aspetto irregolare, con tendenza a ramificarsi, per cui prescindendo dalla probabile deformazione dovuta alla fossilizzazione, deve aver avuto discrete dimensioni. Sulle superfici levigate della roccia è facile scorgere anche ad occhio nudo una struttura a lamine concentriche chiare e scure (tav. II fig. 1). Le lamine scure, ricche di un pigmento nerastro particolare, sono prevalentemente calcaree, perchè vengono disgregate ed in parte disciolte dagli acidi e si mostrano formate da un finissimo reticolato cellulare; le lamine chiare dovute a sostanza di riempimento, paiono formate da calcare commisto a silice ed a silicati. Se perciò si immerge in un acido debole un frammento della roccia, in breve vien disciolta la sostanza nera, e rimane un corpo poroso i cui forellini erano occupati dagli aggruppamenti cellulari del fossile.

Struttura microscopica. — La struttura stratificata che appare ad un esame ad occhio nudo, si differenzia al microscopio in un reticolato finissimo cellulare (tav. II fig. 1, 2, 3, 4). Secondo il piano in cui cade la sezione le celle acquistano forma variabile, ma dall'esame dalle varie apparenze si può nettamente ricostruire la forma degli elementi cellulari che è quella di prismi irregolarmente esagoni (tav. III, fig. 2). Questi prismi hanno mm. 0,5 di lunghezza e mm. 0,05 a 0,08 di diametro massimo. Queste celle sono perciò forse le più piccole osservate fra le favositidi.

Esse non presentano notevole dimorfismo e le diverse loro dimensioni dipendono specialmente dalla loro posizione e dal grado di accrescimento; alcune di esse, e ciò si scorge specialmente in sezione trasversale, lasciano scorgere traccia dello stereoplasma che rimpicciolisce la luce delle celle e la rende rotonda (tav. III, fig. 2). Le pareti sono per lo più sottili, ma ove s'ispessiscono, è facile scorgersi fra le varie celle la linea di separazione delle pareti contigue saldate (Tav. II fig. 5; tav. III

⁽¹⁾ P. Vinassa de Regny. — Trias-Tabulaten Bryozoen und Hydrozoen aus dem Bakony. — *Wissensch. Erforsch. des Balatonsees.* — Budapest 1901.

fig. 1 e 2). Pare che la divisione di queste pareti avvenga di preferenza per fissiparità, d'altronde le fig. 5, 6 della tav. II. e 1 della tav. III, dinotano questa divisione cellulare, benchè io non abbia mai potuto sorprendere, come lo nota il Giattini (') nella sua *Lovcenipora Vinassai*, il caratteristico dente rientrante delle sezioni trasversali. Pare che in questa forma sia esclusa la dicotomia. I canali sono ampi e nelle fig. 4, tav. II e 3, 4, 5, 6, tav. III, se ne vedono chiaramente le sezioni, le tavole sono regolarmente disposte, molto sviluppate e contribuiscono a dare al fossile la sua apparenza a strati concentrici (fig. 3, tav. III). Fra cella e cella sono frequenti le perforazioni, e nella fig. 1, tav. III, si vedono in sezione longitudinale, nella fig. 2, tav. III, si vedono in sezione trasversale; queste perforazioni mettono in comunicazione fra loro le varie celle di un aggruppamento.

Rapporti e differenze. — Il corallario *Tabulato* descritto ha molta affinità con alcune Favositidi e con alcune Monticulipore.

Per la forma e la disposizione delle celle e delle pareti ha affinità colla *Monotrypa* (*Dianulites*) *Pappi* Vin. ma ne differisce, oltrechè per la forma, per la struttura delle pareti cellulari, che nella *Monotrypa* è sempre semplice; cioè le pareti contigue non lasciano scorgere la loro linea di separazione.

Dalla *Monotrypa* (*Dianulites*) *patera* Vin., con cui ha pure qualche affinità, come quella di presentare le celle più piccole raccolte tutte insieme in ammassi e di forma regolarmente poliedrica, (tav. II, fig. 2) differisce per le pareti cellulari, per la disposizione dei canali e per la disposizione delle celle.

Devesi perciò riferire il nuovo *Tabulato* alla famiglia delle Favositidi, anche per la presenza di numerose perforazioni nelle pareti delle celle (Tav. III fig. 1, 6) e che mancano nei Chetetidi e nelle Monticulipore.

Fra i favositidi conosciuti il genere che più si avvicinerrebbe alla *Paronipora* sarebbe la *Pachypora*, e specialmente quella descritta come *P. dubia* Vin.; però differisce da questa per la maggiore regolarità della forma e della disposizione delle celle e dei canali.

Le differenze colla *Pachypora Lóczyana* Vin., e colla *Lovcenipora Vinassai* Giatt. non son neppur discutibili, stante l'irregolarità nella forma e nella disposizione delle celle di questi due generi, epperò credo

(') Fossili del Lovcen nel Montenegro. — Riv. ital. Paleont. VIII, fasc. 2-3 1902, pag. 64.

opportuno, per l'enorme differenza esistente fra questo Favositide e gli altri finora conosciuti, di stabilire il nuovo genere *Paronipora*.

Questo genere è cretacico e caratterizzato da grande regolarità di struttura, determinata da tavole e da canali molto sviluppati e regolarmente disposti. Le celle sono aggruppate a pennello, con pareti inspessite e saldate, attraversate da numerosi pori; esse si generano di preferenza per spontanea divisione in parti.

Colgo quì l'occasione per ringraziare il prof. Vinassa del suo cordiale e gentile interessamento.

Torino. -- *R. Museo Geologico*.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

Tav. II.

Fig. 1 —	Paronipora	penicillata	Caped.	-- fot. micr. sez. long.	× 20
» 2 —	»	»	»	fot. micr. sez. trasv.	× 20
» 3 —	»	»	»	fot. micr. sez. trasv.	× 20
» 4 —	»	»	»	fot. micr. sez. long.	× 20
» 5 —	»	»	»	sez. trasv.	× 80
» 6 —	»	»	»	sez. long.	× 50

Tav. III.

Fig. 1 —	Paronipora	penicillata	Caped.	-- sez. long.	× 80
» 2 —	»	»	»	sez. trasv.	× 100
» 3 —	»	»	»	sez. long.	× 40
» 4 —	»	»	»	sez. long.	× 60
» 5 —	»	»	»	sez. long.	× 50
» 6 —	»	»	»	sez. long.	× 50

GAETANO GIORGIO GEMMELLARO

Gaetano Giorgio Gemmellaro, professore di geologia e mineralogia nell'Università di Palermo, nacque a Catania il 25 Febbraio del 1832. Figlio e nipote di naturalisti, egli continuò le gloriose tradizioni della famiglia, temprando e volgendo la mente fin dalla giovinezza allo studio dei fenomeni geologici e scrutando con rigore di metodo le leggi che li governano e li reggono. Fornito di un' eletta intelligenza, acuto osservatore e lavoratore indefesso, diede alla scienza una lunga serie di opere magistrali, che gli procurarono altissima fama e più grandi onori ¹⁾. La sua prima pubblicazione porta la data del 1853; l'ultima vide la luce l'anno passato. Precisamente mezzo secolo di produzione intellettuale, che non s'interruppe mai. A poco più di vent'anni, iniziò le proprie ricerche con l'esame di alcune specie mineralogiche dei vulcani spenti di Palagonia; poi si occupò di geografia fisica, trattando intorno al graduale sollevamento di una parte della costa orientale della Sicilia, e, in seguito, di paletnologia, descrivendo una nuova grotta ad ossami ed armi di pietra, scoperta nella provincia di Palermo. Ma ben presto si diede tutto alla paleontologia, nella quale fu sommo. La storia geologica della Sicilia fu, vorrei dire, creata da lui. Prima di lui, la serie stratigrafica dell'isola era quasi ignota, perchè gli studii anteriori, senza dubbio importanti, erano; secondo il sistema di allora, generali e sommarii. Egli, pieno di fervore scientifico e di energia fisica, lottando

¹⁾ Era socio della r. Accademia dei Lincei e di molte altre nazionali e straniere; uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro del r. Comitato geologico d'Italia, senatore del regno, cavaliere dell'Ordine del merito civile di Savoia, ecc.

contro la scarsezza dei mezzi di studio, rifuggendo dalle osservazioni superficiali e dando alla sue ricerche un indirizzo essenzialmente analitico, sviscerò e comprese i misteri di quelle montagne, frugandole con perseveranza instancabile, traendone i fossili in grandissima copia e illustrandoli con rara perizia. Un materiale paleontologico ingente, meraviglioso, sapientemente studiato e ordinato, che forma il maggiore ornamento del Museo di geologia dell'Università di Palermo, il quale può dirsi opera tutta del Gemmellaro, ed è fra i migliori d'Italia e, senza esagerazione, uno dei primi in Europa. Le sue monografie paleontologiche, splendidamente illustrate, non hanno soltanto un interesse regionale, ma varcano quasi sempre i confini dell'isola, giacchè non si limitano al semplice esame degli organismi scoperti, ma traggono argomento da questi per istituire efficaci paralleli stratigrafici con sedimenti e con fossili analoghi di altri punti della terra e per stabilire dei legami filogenetici e di affinità tra faune di piani diversi. Così, per esempio, le sue illustrazioni delle faune triasiche, giuresi e cretacee hanno allargato e approfondito notevolmente la conoscenza di questi terreni in tutto il bacino mediterraneo; e la scoperta e lo studio della fauna permiana di Palazzo Adriano ha giovato in maniera straordinaria a definire meglio i rapporti che uniscono le forme paleozoiche a quelle mesozoiche, costituendo per tal modo uno dei più importanti avvenimenti paleontologici di quest'ultimo trentennio, che resterà monumento imperituro nella scienza dei fossili.

Ai pregi eminenti di naturalista il professore Gemmellaro associava quelli di gentiluomo e di uomo di cuore. Le sofferenze altrui l'affliggevano e ogni caso pietoso lo commoveva. Voleva un gran bene alla sua famiglia, che glielo ricambiava intensamente. Alieno dal convenzionalismo, rifuggiva dalle pompe esteriori e dai discorsi cattedratici e amava di esprimersi alla buona, naturalmente, senza ombra di posa. Di carattere espansivo e gioviale, si mostrava affabile e cortese e sapeva trovare per tutti una buona parola. Nella conversazione era piacevolissimo e aveva sempre pronto l'aneddoto grazioso e il motto arguto. Alto e asciutto della persona, vivace nell'eloquio e nel gesto, pieno di espressione nella fisionomia, con lo sguardo penetrante e mobilissimo, era, come si suol dire, tutto nervi, continuamente in moto, con una esuberanza di vita che sorprendevo. Fino agli ultimi anni, anche quando saliva i monti, camminava agilmente

ed era fra i primi a raggiungere la vetta, nè pareva mai stanco. Solo da poco tempo il suo vigore si era affievolito. Nella scorsa primavera ammalò di polmonite, nè più si riebbe completamente. I disturbi cardiaci, che lo molestavano da parecchio, s'erano fatti in questi ultimi mesi più gravi, e l'organismo, già così baldo, si struggeva miseramente. Il 16 marzo scorso nelle ore pomeridiane, il grande paleontologo moriva, amaramente compianto.

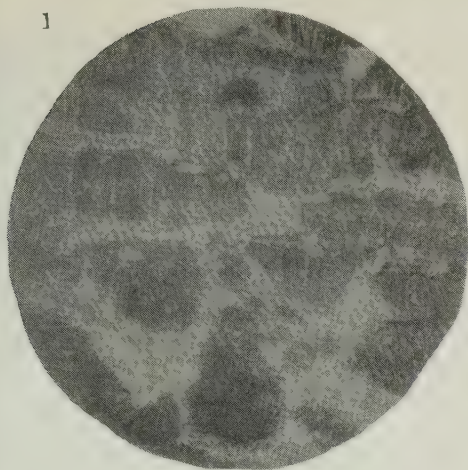
Possa l'esempio della sua vita, così laboriosa e feconda, essere sprone a nuove conquiste nel campo scientifico.

FR. BASSANI

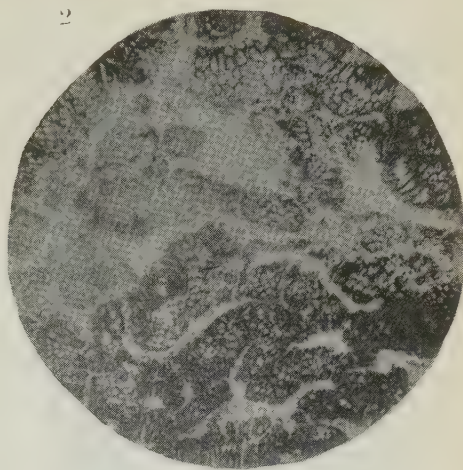


L. Segneria fot.

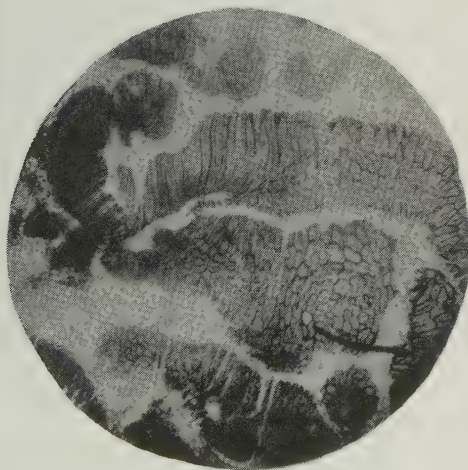
1



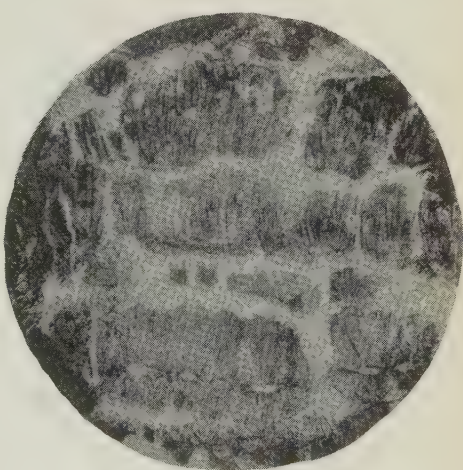
2



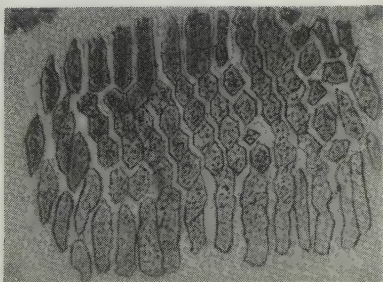
3



4



5

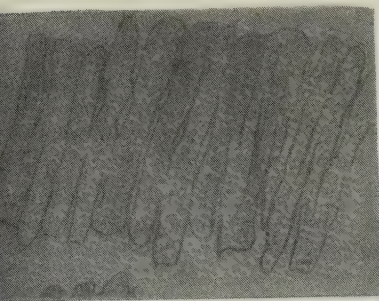


6



Aut. fot. e dis.

Fototip. Marzari, Schio.



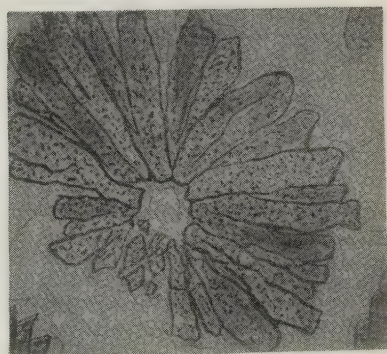
1



2



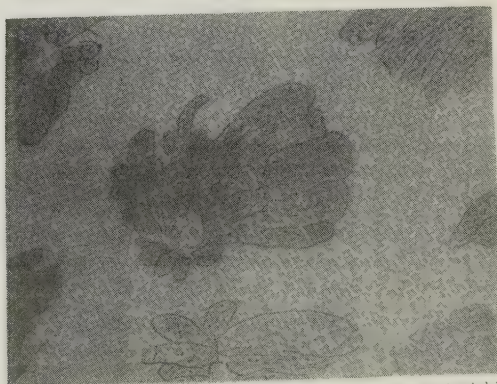
3



4



5



6

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) **Inocerami del Veneto.** — *Boll. Soc. Geol. it.* XXIII, 1, pag. 178-199 1. tav. doppia.

L'A. ha studiato 300 esemplari di inocerami del Veneto che rappresentano le sette specie seguenti: *I. dubius* Sow., *I. Oosteri* Favre, *I. Coquandianus* d' Orb., *I. cordiformis* Sow., *I. Brongniarti* Sow., *I. labiatus* Schloth., *I. Cripsi* Mant., di cui il primo non era ancora noto nel lias veneto, e gli altri quasi tutti andavano sotto svariate ed errate denominazioni. La determinazione degli inocerami è infatti difficilissima se non si abbia libera l'area ligamentare, cosa che l'A. ha cercato di fare con molta pazienza e cura. Anzi facendo questo lavoro ho avuto agio di trovare tre nuove specie, e cioè: *I. praeditatus* dell'Albiano della Perte du Rhône, *I. confusus* del Turoniano della Vestfalia ed *I. crenistriatus* Roem. in Sch. non ancora descritto. Sono figurati nelle 8 figure intercalate i cardini, e nella tavola le conchiglie delle forme suddette. Il lavoro veramente accurato rende un grande servizio per la conoscenza di questi importanti fossili.

V.

CHECCHIA RISPOLI (G.) **L' Harpactocarinus punctulatus Desm. dell'Eocene di Peschici (M. Gargano).** — *Boll. Soc. geol. It.* XXIII, 1, pag. 8 e 1 tav.

È la descrizione particolareggiata di alcuni esemplari di *H. punctulatus* Desm. provenienti dalla formazione nummulitica del Gargano

che ha tante somiglianze con quelle del Vicentino, somiglianze già poste in rilievo in altri lavori dell' egregio A. V.

CHECCHIA - RISPOLI G. — I foraminiferi eocenici del gruppo del M. Judica e dei dintorni di Catenanuova (Catania) *Boll. Accad. Gioenia Sc. nat.*, fasc. 77 e *Boll. S. g. it.* XXIII, 1, p. 25-65 e 1 sen.

Nella prima parte del lavoro l' A. riferisce opportunamente dei ragguagli sulle località dalle quali provengono i foraminiferi studiati ed aggiunge qualche considerazione sul modo di presentarsi dell' eocene medio e superiore, accennando al fatto, già riconosciuto da De La Harpe, Tellini ed anche dallo scrivente, delle difficoltà di distinguere nettamente il limite fra queste due serie. Dall' elenco delle 30 forme di foraminiferi riconosciute risulta che 15 appartengono alle *Nummuliti* (*Camerina laevigata*, *subitalica*; *Lenticulina Kaufmanni*, *subgarganica*, *id. var. samnitica*, *curvispira*, *irregularis*, *Ramondi*, *latispira*, *Guettardi*, *Beaumonti* (?), *Tchihatcheffi*, *contorta*, *budensis* *Assil. subspira*) 8 alle *Orbitoides* (*Orthophr. dispansa*, *Pratti*, *tenuicostata*, *ephippium* più correttamente *sella*, *stellata*, *stella*, *patellaris*) 1 al genere *Calcarina* (più esattamente *Baculogypsina*, vedi lavori di Sacco, Schlumberger, De Amicis, Dervieux), 4 al genere *Alveolina* (*Alv. Schwagheri*, cfr. *oblonga*, *Di-Stefanoi*, *Cremae*), 2 al genere *Operculina* (*Operc. granulosa*, *canalifera*); quattro forme sono descritte come nuove; *Lent. subgarganica* var. *samnitica*, *Alv. Schwagheri*, *Di-Stefanoi*, *Cremae*. Secondo l' A. le *Nummuliti* da sole non bastano a caratterizzare una successione di orizzonti, perchè esse si troverebbero nella serie degli strati capricciosamente distribuite. Non divido l' opinione dell' A. e sono convinto che il progresso nello studio delle *Nummuliti* confermerà che, fra i fossili paleogenici, prima le *Nummuliti*, poi le *Orbitoidi* sono fra i più caratteristici. Nella parte paleontologica di questa interessante nota l' A. descrive le singole forme, arrestandosi talora a considerazioni sul valore e significato dei generi. Per le *Nummuliti* adotta parzialmente i criteri di classificazione recentemente proposti: così adotta i nomi di *Camerina* e *Lenticulina*, in attesa che altre suddivisioni, istituite dallo scrivente, siano discusse ed adottate. Per verità la discussione non è mancata (Dollfus, Rzehak), e sarebbe stata desiderata ed opportuna anche per

parte dell'egregio A., il quale addentrandosi in questa questione delle suddivisioni dei generi avrebbe forse evitato di conservare sotto il nome specifico di *Numm. curvispira* Mngh. ben quattro forme a mio avviso diverse per caratteri esterni ed interni. Riguardo alle *Orbitoidi* è da riconoscerne le difficoltà dello studio specialmente per la incerta definizione dei generi: così l'A. non ha avvertito che le *Orthophragmina* che hanno camere equatoriali rettangolari, secondo la definizione generica, ne presentano altresì di subesagonali, pur conservandosi diverse dalle camere delle *Orbitoidi* cretacee e delle *Lepidocyclina*; di guisa che il riferimento della *Orb. aspera* alle *Lepidocyclina* non è accettabile. È notevole l'osservazione circa la presenza delle *Orthophragmina* nell'oligogene, che posso riconfermare per averlo verificato in sito a M. Berico (Vicenza).

Le *Lepidocyclina*, per quanto risulta, non si trovano nell'eocene, e le forme interpretate dall'A. come tali sono da considerarsi come intermedie fra le *Orthophragmina* e le *Lepidocyclina*, con caratteri di più stretta affinità colle prime. Così le *Miogypsina* non sarebbero caratteristiche dell'Acquitano, ma piuttosto del langhiano, nel quale sono per poco associate alle *Lepidocyclina*, che poi sostituiscono completamente. Il lavoro è accompagnato da una tavola: le figure a disegno sono accurate, ma senza dubbio l'A. avrebbe fatto meglio se ai disegni avesse preferito delle fotografie.

P. L. PREVER.

CREMA (C.) **Sul piano siciliano nella valle del Crati (Calabria).** — *Boll. R. Com. Geol. It.* 1903, n. 3, pag. 30 e 2 tav.

È l'elenco ragionato dei fossili raccolti in un importante lembo postpliocenico presso Castrovillari ed in altre località prossime.

Sono 190 specie ben determinabili di molluschi, di cui solo 16 non sono note viventi; delle viventi 4 sono atlantiche, la *Cyprina islandica* è boreale, le restanti sono tutte mediterranee. I sedimenti sono certamente *siciliani*; questo piano sinora tenuto confuso col pliocene superiore e col plioistocene tende sempre più a individualizzarsi, ed occorrerà presto segnarlo separatamente nelle carte geologiche.

Delle specie alcune son nuove come: *Gibbula Di Stefanoi*, *Scaligeria Sormanii*, *Pyramidella aprustica*; altre erano manoscritte o

solo nominate dal Monterosato e cioè: *Cerithium haustellum* e *C. Di-Blasii*. V.

DAL PIAZ (G.) — **Sulla natura delle credute equisetacee di Rezzano e dei micasisti del Trentino.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, anno XXII, fasc. 2. e 3. 1903, Roma 1903, pp. LXVII-LXIX.

L'A. ritornando sulle impronte vegetali da lui scoperte nell'alto Trentino e riferite dappprincipio alle Equisetinee per una notevole rassomiglianza di esse con l'impronta di *Equisetum* del gneiss di Rezzano, illustrata dal Sismonda, impensierito anche dall'opinione espressa da altri che il fossile di Rezzano altro non fosse che una dendrite, approfondì le sue ricerche tanto sui fossili trentini quanto sull'esemplare del Sismonda. Nelle sue fortunate ricerche l'A. potè stabilire che tanto i resti vegetali trentini, quanto quello di Rezzano sono costituiti da un aggregato di spore di *Coprinus*, fungo questo che lascia le sue spore cadenti dal cappello appiccicate in forma raggiata, in modo da simulare nella roccia l'impronte di un *Equisetum*.

L. MESCHINELLI.

DE STEFANI (C.) **Gli strati marini delle Cave Mazzanti al Ponte Molle** — *Rend. R. Accademia Lincei*, vol. XIII, 1. sem. fasc. 6, pag. 247-255.

La sezione data dalla cava Mazzanti era stata già descritta precedentemente; l'A. ne fa ora una descrizione più dettagliata ed esatta dalla quale risulta che le conclusioni del Portis erano giuste.

Gli strati marini dell'arenaria detta *selcio*, che hanno molti fossili rispondono a quelli di Monte Mario, e sono quindi postpliocenici interiori. Il vulcano laziale durante le deposizioni delle sabbie alternate col selcio non aveva ancora fatto eruzione. Invece i suoi depositi si trovano nelle ghiaie successive al selcio, e che rappresentano una formazione salmastra. Quivi si rinvennero fossili vertebrati e tronchi silicizzati. Appartengono ad un postpliocene non antico.

V.

DE STEFANI (C.) **Gli strati subterrestri della Cava Mazzanti al Ponte Molle.** — *Rend. R. Accademia Lincei*, XIII, sem. 1., fasc. 7, pag. 319-32.

Continuando la descrizione dello spaccato di Cava Mazzanti, dopo una serie di osservazioni rispetto alla origine delle ghiaie, del travertino, dei tufi, delle pozzolane, l'A. constata che dallo spaccato risulta in modo ineccepibile l'esistenza del mare o di lagune marine litorali sino al meridiano di Roma in tempi vicinissimi e posteriori alle prime eruzioni vulcaniche e l'esistenza di eruzioni già abbastanza antiche. Dopo, la regione divenne uno stagno, poi si sollevò sempre più costringendo il Tevere ad aprirsi per erosione una via al mare.

Dal postpliocene sin quasi a noi la pianura d'onde uscirono le colline di Roma presentò press'a poco le stesse condizioni delle paludi Pontine.

V.

DE STEFANO (Gius.) **La fauna malacologica del Pliocene superiore del Belgio e quella postpliocenica dell'Italia merid.** — *Boll. Soc. Zool. Ital.*, 2, IV, pag. 39-50.

L'A. riprendendo l'elenco delle specie poederliane e ocaldisiane del Belgio osserva prima di tutto come questi due termini non possano tenersi distinti essendo entrambi appartenenti allo stesso piano: nota poi le somiglianze colle faune del postpliocene italiano meridionale. Conferma poi le sue idee paleo-geografiche espresse sino dal 1899 e confermate, anzi generalizzate, dal Frech nel 1897 in un lavoro che l'A. non conosceva, per cui il lavoro e l'alternarsi delle correnti marine calde o fredde avrebbero prodotto le ben note mescolanze di tipi nella fauna.

V.

LUPI (A.) — **Fauna miocenica presso Tagliacozzo.** — *Boll. Soc. Geol. It.* XXIII, 1, pag. XXVIII.

Il Verri e il De Angelis avevano accennato all'esistenza del miocene presso Tagliacozzo in base a qualche scarso fossile. Ora l'A. ha potuto raccogliere nel calcare sabbioso a glauconite fra S. Maria e

Tagliacozzo 26 specie più o meno determinabili e decisamente mioceniche.

La constatazione di questo fatto interessa perchè per esso vengono riportati al miocene anche altri terreni considerati eocenici.

V.

MARIANI (M.) **Appunti geologici sul secondario della Lombardia occidentale.** — *Atti Soc. it. Sc. nat.* XLIII, pag. 113-157.

È un'importante memoria che rende conto di quanto oggi è noto sulla geologia della Lombardia occidentale. Dopo la parte tettonica segue la descrizione particolareggiata coll'elenco dei fossili dei terreni, triassici, retici, liassici, giuresi e infracretacei. Per quanto siano numerosi i lavori fatti in questa classica regione pure l'A. osserva come per alcune formazioni nuovi studi siano necessari.

V.

MARTELLI (A.) **A proposito della geologia dei dintorni di Spalato.** — *Boll. Soc. Geol. it.* XXIII, 1, pag. 200-212.

È una replica alla critica dei signori Kerner e Schubert, di cui già si parlò in questa Rivista a pag. 27 del numero scorso (1) L'A.

(1) A questo proposito l'egregio A. scrive chiedendo una rettifica nel senso che « i terreni di Spalato non erano illustrati da alcuno studio anteriore ai suoi. » Riconosciamo la piena verità di questa asserzione, dacchè trattandosi esclusivamente dei terreni attorno a Spalato, non sono da considerarsi né i vecchi lavori di Hauer e Stache nè gli altri numerosi e recenti sul litorale dalmatico.

Ma occorre chiarire quanto è stato detto allora nella Rivista. Con la parola *studi* non intendevano dire solo *memorie* o *pubblicazioni*, come ha inteso il professor Martelli, ma altresì *lavori*; come pur non intendevano limitare la contesa ai soli dintorni di Spalato, come fa il Martelli, ma a tutto il complesso della regione, ove era noto da tempo che il comitato geologico austriaco faceva i suoi rilievi, in condizioni senza dubbio migliori di quelle che poteva avere uno scienziato di passaggio. Ci sembrava quindi lecito esprimere il nostro rincrescimento, indipendente del tutto dalla persona del Martelli, pel fatto che, specialmente in quelle regioni, fosse resa possibile una critica, anche solo in minima parte fondata, di un lavoro italiano.

nega di aver voluto entrare in dettagli geologici su tutti i terreni dei dintorni di Spalato, e di averne voluto sbrogliare la complicata stratigrafia. Nega che vi siano lavori anteriori ai suoi nei dintorni di Spalato, e che i fossili fossero da tempo conosciuti. Nega pure che vi sia diversità tra il suo modo di vedere e quello di Kerner. Riconosce giuste le correzioni sulla nomenclatura delle Orbitoidi, ma dice di aver già fatte da sè le correzioni in altro lavoro, e quanto alle Nummuliti e alla loro associazione nega di aver voluto generalizzare il fatto osservato a Spalato e Metkovic a tutta la Dalmazia, ove riconosce che si hanno condizioni un poco diverse. V.

NELLI (B.) **Il miocene medio di Dulcigno e Piscituli nel Montenegro.** — *Boll. Soc. Geol. it.* XXIII, 1, pag. 149-157 e 1 fig.

Il prof. Martelli avendo raccolto dei fossili a Dulcigno ed a Piscituli nel Montenegro sudorientale li ha affidati per lo studio all'A. Questi vi distinse 11 specie di Dulcigno e 4 di Pistuli, tra cui nuova *Radula Martellii*. Le conclusioni cui giunge l'A. collimano perfettamente con quanto il sottoscritto aveva affermato, in base alle proprie ricerche, sino dal 1901 (non dal 1903 come dice l'A.) V.

PARONA (C. F.) — **Una rudista della scaglia Veneta.** — *Atti R. Accad. Sc. Torino*, XXXIX pag. 8 e tav. I.

Tra i fossili della scaglia veneta sono numerose le rudiste; ma tra questi esemplari solo pochi sono ben conservati. Eccezionalmente ben conservato un esemplare di *Biradiolites Mortonii* Mant. sp. che l'A. descrive accuratamente, completando le conoscenze che di tale specie si avevano.

Per la fauna echinologica, nota pei lavori di Airaghi, risulta che la Rudista descritta proviene dal Campaniano. V.

PARONA (C. F.) — **Sulla presenza dei calcari a Toucasia carinata nell'isola di Capri.** — *Rend. R. Accad. Lincei*, XIII, 1 sem., fasc. 4, pag. 165-167.

È nota la discussione sull'età dei calcari con Ellipsactine di Capri, titonici secondo Oppenheim, cretacei secondo Di Stefano ed altri. Ora

la presenza della *Toucasia carinata* in tali calcari, scoperta dal dottore Cerio e determinata dall'A. dà ragione al Di Stefano. Il calcare di Capri sarebbe quindi uno dei tanti calcari a facies urgoniana scoperti nell'Italia Meridionale. V.

PASQUALE (M.) — Su di un *Palaeorhynchus* dell'arenaria eocenica di Ponte Nuovo presso Barberino di Mugello (Prov. di Firenze). — *Atti R. Accad. sc. fis. e mat. di Napoli*, vol. XII, ser. 2.^a, n. 8, pag. 6 in 4^o, con 1 tav. Napoli 1904.

In questa memoria l'A. illustra un *Palaeorhynchus* (*Pal. Deshayesi* Agass. sp.), scoperto nell'arenaria eocenica [pietra serena] della provincia di Firenze. Poi, traendo argomento da esso, espone interessanti considerazioni intorno al valore generico e specifico degli esemplari riferiti alla famiglia *Palaeorhynchidae* e dimostra:

1.^o che tutti i rappresentanti di questa famiglia, già distinti coi nomi generici *Hemirhynchus*, *Homorhynchus* e *Palaeorhynchus*, appartengono ad un unico genere (*Palaeorhynchus*);

2.^o che le varie specie fin qui istituite devono ridursi a due: *Palaeorhynchus Deshayesi* Ag. sp. (*Hem. Deshayesi*, *H. Colei*, *Pal. Egertoni*, *P. Colei*, *P. microspondylus*, *P. bruxelliensis*, *Hom. bruxelliensis*), riscontrata nell'oligocene superiore e nell'eocene medio; e *Palaeorhynchus glarisianus* de Blainv. (*Pal. latus*, *P. medius*, *P. longirostris*, *P. Riedli*, *Hem. Zitteli*), dell'oligocene.

Un quadro sinottico delle due specie, che ne comprende la sinonimia e la distribuzione cronologica e topografica, chiude l'accurato lavoro, il quale è accompagnato da una tavola, dove sono riprodotte la parte e la controparte del fossile descritto. F. BASSANI.

ROVERETO (G.) Contributo allo studio dei Vermeti fossili — *Boll. Soc. Geol. It.* XXIII. 1, pag. 67-83. tav. I.

L'A. occupandosi di anellidi ha avuto in comunicazione con essi anche parecchi vermetidi interessanti che formano oggetto di questa memoria. Fatta una breve critica ad alcuni lavori comparsi all'estero sui Vermetidi l'A. passa alla descrizione delle forme, fondandosi sui caratteri del protoconco, i soli che distinguano i *Vermetus* dalle *Serpula*.

Il gen. *Discovermetulus* è nuovo, colle specie pur nuove: *D. Pisarroï*, *D. goneteusis* dell'Eocene francese. Al sotto gen. *Burtinella* un poco ridotto nella sua estensione appartengono quattro specie di cui nuove: *B. Zitteli*, *B. praestigiosa* e *B. (?) spirintorta*. Come nome generico per la ben nota *Serpula spirulaea* è proposto il nome di *Stoliczka Tubulostium*. Di riferimento sottogenerico dubbio sono le nuove specie: *Vermetus (Siphonium?) obductus*, *V. (Vermiculus?) Cossmanni*, *V. Vincenti*, *V. (Spiroglyphus?) delimatus*, *V. (?) lorum*, *V. dapa-ticus* e *V. Rovasendai*.
V.

SILVESTRI (A.) — **Ricerche strutturali su alcune forme dei trubi di Bonfornello (Palermo).** — *Mem. p. Acc. Rom. Nuovi Lincei*, vol XXII, 1904, pag. 235-276. Con 9 incis. interc.

Premesse alcune considerazioni sull'età e sull'importanza batometrica dei cosiddetti « trubi » neogenici di Sicilia e sul preteso piano zancleano, l'autore descrive nove foraminiferi raccolti nei trubi di Bonfornello presso Termini Imerese.

1. *Spiroplecta corrugata* (Costa). — Con questa denominazione l'autore propone di tenere distinte le forme giovani, o in ar-resto di sviluppo, da le complete o adulte della *Sp. pennatula* (Batsch).

2. *Vulvulina pennatula* (Batsch). — L'autore preferisce per questa specie il termine generico *Vulvulina* (d'Orb. 1826) a quello di *Spiroplecta* (Ehr. 1844) da me proposto nel 1902. Evidentemente, *Vulvulina* sarebbe adoperato in senso ben diverso da quello inteso da d'Orbigny, e nel caso della *V. pennatula*, esso equivarrebbe a *Spiroplecta* più *Psammolingulina*. Quest'ultimo termine generico viene ora proposto dall'autore per distinguere le forme compresse di *Reophax* da quelle a sezione trasversa circolare di esso genere.

3. *Clavulina gaudryinoides* Forn. — L'autore sospetta che taluni esemplari con l'apparenza di questa specie siano, invece, di *Bigenerina*. Quelli però da lui osservati sono veramente di *Clavulina*.

4. *Vaginulinopsis inversa* (Costa), var. *carinata* Silv. Il nuovo termine generico *Vaginulinopsis* viene qui proposto dall'autore per le nodosarine biformi costituite da *Cristellaria* più *Vaginulina*.

5. *Pleurostomella alternans* Schw. — L'autore ha riscontrata ne' suoi esemplari la presenza del processo assile, a conferma dell'osservazione fattane da Beissel nel 1891 in esemplari cretacei.

6. *Ellipsopteuostomella russitanoi* n. sp. — Partecipa ai caratteri della *E. Schlichti* e della *E. rostrata*, istituite e illustrate dall'autore in altro lavoro, ma differisce « dalla prima per avere il processo tubulare ampiamente sviluppato in larghezza, benchè dalle pareti estremamente sottili, ed il labbro inferiore dell'orifizio fortemente fenduto; dalla seconda mancando affatto del rostro e del setto interlabiale ».

7. *Clavulina rudis* (Costa). — Negli esemplari di Bonfornello gli elementi raccolti e cementati per la fabbrica del nicchio sono delle spoglie di minuti foraminiferi e prevalentemente di globigerine ed orbuline.

8. *Lingulina costata* d'Orb. — A Bonfornello la specie è rappresentata da la forma tipica (con sedici coste robuste). Il nicchio è, naturalmente, calcareo, ma « poroso e non perforato ». Esso è inoltre costituito da strati concentrici derivanti dall'estendersi di quelli delle camere ultime sopra quelli delle prime, che ne vengono all'esterno interamente rivestite.

9. *Sigmoilina celata* (Costa). — Esaminata la fabbrica interna degli esemplari di Bonfornello, crede l'autore di trovarvi sufficienti elementi differenziali per poterli separare specificamente da quella forma recente che Schlumberger illustrò sotto il nome stesso di *S. celata*, e che l'autore propone di designare col nuovo nome di *S. Schlumbergeri*.

Tutte le forme sopra ricordate, tranne la prima, sono rappresentate da figure anche nel loro aspetto interno, secondo sezioni trasversali o longitudinali.

C. FORNASINI.

SILVESTRI (A.) — **Intorno ad una varietà della « Virgulina schreibersiana ».** — *Atti p. Acc. Rom. Nuovi Lincei*, anno LVII, 1903, pag. 22-27, con una incis. intere.

Tale varietà dilatata, raccolta nel tripoli miocenico di Marmorito (Alessandria), differisce da la tipica *V. schreibersiana* Cz. « per avere i segmenti superiori più allargati nelle facce, e disposti in due serie alternanti come nelle Bolivine p. d., mentre gli inferiori sono situati nel modo solito, cioè attorno ad un asse come nelle Bulimine ».

Sezionati convenientemente esemplari della sua nuova varietà, l'A. ha riscontrato nell'interno di essi la presenza del processo assile. Ed essendo perciò *Virgulina* una ellissoforma, lo sarebbe probabilmente anche *Bifarina* (= *Virgulina* o *Bulimina* + camere uniseriali); e *Siphogenerina*, sempre secondo l'A., non sarebbe che una « particolare forma » di *Bifarina*.

Chiude la nota una lista sinonimica della *V. schreibersiana*.

C. FORNASINI.

II.

PUBBLICAZIONI ESTERE

A. Recensioni

DELGADO NERY J. F., — **Note sur *Scolithus Dufrenoyi* Rouault**
Communic. da Commiss. do Servico Geologico de Portugal, vol. V.
fasc. I, pag. 251.

Il piano inferiore del sistema siluriano portoghese è costituito principalmente da arenarie e da quarziti in cui trovansi i fossili problematici: *Vexillum Desglandi* Rou. e *Scolithus (Tigillites) Dufrenoyi* Rou. Il Delgado sin dal 1885, nel suo *Étude sur les Bilobites*, riferì allo *Scolithus Dufrenoyi* la *Trachiderma serrata* Salter e lo *Scolithus linearis* Barrois e ritenne col Barrois che fossero alghe calcari, e non fori fatti nel fondo del mare da vermi; nella presente memoria però l'A. figura un esemplare di *Scolithus Dufrenoyi* curvato a **U**, per cui ritorna sulla sua opinione precedente, lo considera un foro dovuto a vermi e presentante molte analogie con la *Trachiderma squamosa* Phill.; per modo che sarebbero da riferirsi al genere *Trachyderma* tutte le forme del siluriano portoghese sin'ora ritenute appartenenti allo *Scolithus Dufrenoyi* Rou.

Avrei da aggiungere che il genere *Scolithus* nel suo significato originario (tipo *Scolithus linearis* Haldem.) rappresenta dei fori giu-

staposti, diritti, di eguale lunghezza e diametro come quelli di alcune viventi *Sabella* (vedasi Walcott Ch., *The fauna of the lower cambrian*, pag. 103, tav. LXIII, fig. 1, 1a-c.); invece la forma figurata dall'A. è isolata e ritorta come i fori delle *Arenicola*. Non credo fondata l'asserzione del Lebesconte (Bull. Soc. Géol. France, pag. 822, 1900) che i cosiddetti *Scolithus* siano frequentemente delle perforazioni di spongiari appartenenti al sopra ricordato genere *Vexillum*.

G. ROVERETO.

B. Annunzi.

- WALTER I. — **Die Fauna der Solnhofen Plattenkalke.** *Denkschr. Med. Naturn. Ges. Jena* XI.
- MESTORF I. u. WEBER C. A. — **Wohnstätten der älteren neolithischen Periode in der Kieler Förde.** — 43^{ter} Jahrb. des. Schl. Holst. Mus. Kiel pp. 22.
- WERER C. A. — **Ueber Litorina und Praelitorinabildungen der Kieler Förde.** *Englers Bot. Jahresb.*, XXXV, pp. 54.
- MULLER F. u. WEBER C. A. — **Ueber eine frühdiluviale und vorglaziale Flora bei Lüneburg.** — *Abh. k. Preuss. geol. Landesanst.* 40, pp. 78 e 18 tav.
- CRICK G. C. — **Note on Pericyclus fasciculatus M. Coy. sp. nov.** — *Geol. Mag.* I, p. 1, p. 27-33.
- ARBER E. A. N. — **Cupressinoxylon Hookeri sp. nov.** — *Geol. Mag.* I, p. 1-11 e 1 tav.
- IHERING H. — **Nuevas observaciones sobre moluscos cretaceos y terciarios de Patagonia.** — *Rev. Museo Plata*, 11, pp. 17 e 2 tav.
- OSBORN F. — **Palaeontological evidence for the original Tritubercular-theory.** — *Am. Jour. Sc.* pp. 321-323 e 1 tav.
- ANDREWS W. — **Further notes on the Mammals of the Eocene of Egypt.** II. — *Geol. Mag.*, p. 157-162 e 1 tav.
- RAYMOND E. — **Developmental changes in some common devonian brachiopods.** — *Am. Journ. Sc.* p. 279-300 e 15 tav.
- FRITSCH A. — **Palaeozoische Arachniden.** — Prag. 1904. pp. 86 e 15 tav.

- NOPCSA F. — **Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III.** — *Denksch. k. Akad. Wiss.* 1904, pp. 35 e 2 tav.
- SENARD A. C. — **Catalogue of the Mesozoic plants (British Museum) III.** — *The Jurassic Flora* 2, pp. 192 e 13 tav.
- AGNUS M. — **Palaeoblattina Douvillèi est une pointe génale de Trilobite.** — *C. r. Acad. Sc.*, Paris, 8 févr. 1904.
-

III.

Lo Schlier nell' Imolese.

NOTA DEL DOTT. DOMENICO SANGIORGI

Risalendo la valle del Santerno, appena passata la così detta *Vena del Gesso*, si trova una formazione di marne che da un colore bianco gialliccio passano all'azzurrognolo, le quali vanno ad immergersi sotto gli strati gessosi. Queste marne si possono seguire lungo la strada che appunto fiancheggia il Santerno, fino al punto in cui compaiono le molasse e le arenarie evidentemente di una formazione geologica diversa. Ma la potenza complessiva non è possibile calcolarla con esattezza, poichè estesi vigneti ricoprono tutte le alture fin dove si avverte la sostituzione dell'altra roccia.

Il Rio dell'Inferno, che sbocca sulla destra del fiume a poche centinaia di metri dal Borgo di Tossignano, incide profondamente la formazione marnosa, così da permetterci di conoscerne e studiarne la particolare natura e struttura. Possiamo quindi vedere che esse sono fortemente stratificate e la stratificazione è resa più spiccata e manifesta, da piccoli letti di molasse che si alternano con le marne. Gli strati inclinano prevalentemente al Nord, con pendenza massima osservata di 24.^o La direzione presa a circa 800 metri dalla strada in un punto in cui la sezione mostra le testate degli strati quasi orizzontali, darebbe 41.^o Ovest.

Da luogo a luogo varia la potenza dei singoli straterelli sia marnosi che molassici come pure è irregolare l'alternanza delle due qualità di roccia: complessivamente le marne hanno una potenza assai supe-

riore. Spesso la molassa non ha più di qualche decimetro di spessore: altrove invece raggiunge e passa qualche poco il metro.

La marna è generalmente assai argillosa e non molto dissimile per colore e natura dalle argille turchine piacentiane: ma a quella guisa che può alle volte assumere un colore più scuro per l'intervento di elementi serpentinosi e cloritici, così può anche prendere un colore più chiaro e giallastro quando aumentano le proporzioni dell'elemento calcareo. Il carattere che distingue le marne dalle suddette argille, è la facilità con cui esse si sfaldano in lamine sottili, simili quasi a schisti tripolini. E questo è un carattere costante, meno pochi casi in cui la prevalenza di materiali sabbiosi, rendono possibile la disaggregazione secondo tutte le direzioni. Esse contengono una quantità straordinaria di *globigerine*, alterate e di difficile determinazione, e di *Orbulina universa* Lam. che si possono raccogliere a centinaia tanto galleggianti quanto nei residui nelle acque di lavaggio.

Come le marne anche le molasse sono fogliettate: anzi la loro maggiore compattezza, permette di arrivare ad una maggiore sottigliezza. Però negli strati di maggiore potenza sembra diminuita la proprietà della sfaldatura, passandosi allora ad una varietà di molassa che di poco differisce da quella che compare più in alto e che è concomitante con le rocce eoceniche dell'alto Appennino. Nelle superfici di sfaldatura per abbondanza di elementi micacei prende sovente una marcatisima lucentezza sericea. Per quanto l'osservazione e la ricerca nella molassa sia più difficile, tuttavia dalle sezioni fatte si può arguire, che essa contiene le stesse foraminifere che abbiamo notato nelle marne.

Ho già detto in principio che gli strati marnoso-molassici vanno ad immergersi sotto ai gessi: ma i punti di contatto o sono coperti da vegetazione e da terreno coltivato, o non presentano nessuna sezione che interessi le due formazioni e riveli i loro reciproci rapporti. Da quanto però è dato vedere seguendo il Rio Inferno e da alcune buone misure di inclinazione e direzione ivi prese, mi pare di potere affermare con sufficiente sicurezza che essi siano concordanti con gli strati gessosi.

In quanto a fossili, poco o nulla si era trovato fino ad ora nella regione considerata. Lo Scarabelli in luogo non bene precisato, ma certamente prossimo a questa zona, rinvenne or sono diversi anni, un bel *ittiolite* che si conserva indeterminato nel Museo di Storia naturale d'I-mola. L'estate scorso ho eseguito sul luogo, con grande accuratezza, alcune ricerche che hanno portato al rinvenimento di un certo numero di forme fossili: ma è un numero così limitato, che non varrebbe la pena di essere messo in rilievo, se alcuni fossili e per la loro natura e

pel modo con cui sono depositati, non offerissero, a mio credere, un carattere speciale che può appunto illuminare sull'età o sulla posizione stratigrafica dei terreni da cui essi provengono. Fra gli schisti marnosi, ho avuto la ventura di trovare una piccola fauna a pteropodi. Questi sono accumulati quà e là in nidi, in piccoli letti fra una lamina e l'altra. Le forme determinabili non sono però molte, poichè dove il giacimento è più ricco, è composto di quel tritume che costituisce il vero fango a pteropodi. Cogli pteropodi si trovano piccole bivalvi, tracce di gasteropodi e qualche *Dentalium*.

Prima di passare a parlare delle poche forme trovate, aggiungerò che i nidi fossiliferi abbondano specialmente nel corso superiore del Rio Inferno, e più comunemente nelle marne, che nelle molasse.

Credo inoltre di dover fermare l'attenzione sopra un *Palaeodyction* trovato su di una lastra di molassa, verso il termine del piccolo rio: non è a mia conoscenza che simili impronte organiche siano mai state trovate ad un livello geologico così elevato.

Vengo senz'altro alla breve descrizione delle forme trovate. (')

1. *Arca* sp.

L'unico esemplare rinvenuto è molto rovinato, specialmente nell'area cardinale. L'ornamentazione abbastanza visibile sopra la valva sinistra finamente reticolata, ricorda quella di alcune piccole varietà dell'*A. imbricata* Poli (*Arca cluthrata* Defr). Ma qualunque riferimento specifico sarebbe azzardato.

2. *Jupiteria Brocchii* (Bell.)

Non è comune nel Rio Inferno questa elegante forma. Corrisponde alla descrizione e figure che dà il Sacco (2) Solo le dimensioni sono alquanto minori, raggiungendo a stento le minime date.

3. *Macomopsis elliptica* (Br.).

Anche questa è piuttosto rara. Più che alla figura, corrisponde alla diagnosi del Brocchi (3). Come pure vi corrispondono le osservazioni esplicative del Sacco (4). L'estensione della specie che dal Tongriano

(1) Non mi occupo per ora delle foraminifere di questi terreni: lo studio della micro-fauna potrà essere argomento di un altro lavoro, quando io abbia a mia disposizione maggiore materiale.

(2) Bellardi e Sacco — *I molluschi dei Terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Part. XXVI pag. 57, fig. 1-13 Torino 1898.

(3) Brocchi G. — *Conchiologia fossile subappennina* ecc. Vol. II. pag. 513, tav. XII, fig. 7, Milano 1814.

(4) Bellardi e Sacco — Op. cit. vol. XXIX, pag. 107-109, fig. 36-18, 1901

arriva all' Astiano, passando per l' Elveziano, il Tortoniano, e il Piacenziano permette il riferimento anche per i nostri terreni.

4. *Antale vitreum* (Schrot.)

Non è comune, ma si trova più delle precedenti.

5. *Dentalium* sp.

Sono impronte diverse, probabilmente appartenenti a specie diverse: tipi poco arcuati a tenue ornamentazione e anche lisci, probabilmente vicini al *D. Jani* Hr.

6. *Cavolinia trispinosa* Les. sp. (*Diacria trispinosa* Les.)

7. *Balantium Fallauxi* Kittl

8. *Vaginella Rzehaki* Kittl

Sono questi i pteropodi che costituiscono le accumulazioni di cui ho parlato, e che danno il carattere al giacimento. Per il *Balantium* e la *Vaginella* non ho esitato nell'assegnarli ai tipi descritti e figurati dal Kittl. (¹)

Non così sicuro sono per l'assegnazione della *trispinosa*. Nella forma generale corrisponde tanto alle figure e descrizioni date dai diversi autori per le forme fossili, quanto alla vivente con la quale ho potuto confrontarla. Ciò che mi fa dubitare della giustezza della determinazione è questo. La *trispinosa*, come è noto, è munita di 5 costole nel lato dorsale, mentre al lato ventrale non presenta che le due carene in prossimità delle due spine laterali. Ora in nessuno dei numerosissimi esemplari esaminati, che sono compressi e schiacciati nella marna, ho potuto vedere una faccia liscia o con le sole carene laterali: tutte si mostrano ornate di 5 costole. È vero che non si può escludere che la forma speciale del guscio determini costantemente la sfaldatura in modo che sempre si presenti il lato dorsale, ma nemmeno si può escludere che non si tratti di un'altra specie. La preparazione degli esemplari, per la tenuità del guscio, è resa quasi impossibile. Se realmente esiste il carattere delle 5 costole ventrali, si dovrebbe avvicinare il fossile del Rio Inferno, alla vivente *Cavolinia gibbosa* (Rang) descritta e figurata dal Boas (²): si differenzia essendo molto meno dilatata.

(¹) Kittl E. — Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn ecc., Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums, Band. I 1886.

(²) I. T. V. Boas. — *Spolia atlantica*. Bidrag til Pteropodernes Morfologi oc. ecc. (Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter e Raekke; IV Bind; 386-88) (avec un Résumé en francais); pag. 109, tab. 1 fig. 6; tab. 2 fig. 17.

Nel dubbio, non credo conveniente separarlo dalla *trispinosa*. Ulteriori osservazioni sopra esemplari meglio conservati, potranno chiarire l'incertezza sopra questo elegante pteropode.

9. *Paleodyction miocenicum* Sacco.

Fra tutte le specie con le quali ho confrontato il fossile dell'imo-
lese, le maggiori affinità con esso le ha il tipo descritto e figurato dal
Sacco negli *Atti della R. Accademia di Torino*, Vol. XXII, 1886.

Come nel *Paleodyction* di Piemonte, le singole maglie sono ora e-
sagonali, ora pentagonali e pure identiche sono le dimensioni dei vari
fili costituenti le maglie. Una notevole differenza la troviamo nella man-
canza, nel fossile mio, di quel parallelismo tra le file di maglie, tanto
spiccato e caratteristico, nel tipo di Sacco: il che porta ad una notevole
irregolarità nella struttura della rete. E questa irregolarità aumenta
pel fatto che mancano molti fili tra maglia e maglia. È lecito supporre
però che alcuni siano stati oblitterati per fenomeno di erosione recente,
evidentemente essendo stata esposta per molto tempo agli agenti esterni,
la lastra sulla quale è impiantato il rilievo.

Altra differenza l'abbiamo nelle maglie, che sono in complesso assai
più larghe: raggiungono e passano il centimetro di larghezza.

Benchè siano abbastanza sensibili le diversità riscontrate nei due
fossili, pur tuttavia non ho esitato nel riferimento specifico, ritenendo
che debba ammettersi una certa larghezza nella interpretazione di tali
strane forme, di cui è del resto così poco nota la natura. Tanto più
non ho esitato avendo visto un altro esemplare, che non è stato possibile
isolare dal masso su cui trovavasi, il quale maggiormente corrispondeva
al *P. miocenicum* Sacco; era quasi una forma intermedia o di passag-
gio dall'una all'altra.

Già il Sacco nell'opera citata ha fatto notare, come si sia creduto
per molto tempo che il genere *Palaeodyction* fosse limitato ai terreni
cretacei ed eocenici: coi *P. miocenicum*, *tectiforme*, *maximum*, fu egli
il primo ad avvertire il genere nel tortoniano e nell'elveziano: col *P.*
miocenicum Sacco del Rio Inferno, sale addirittura al miocene superiore,
alla zona di contatto coi gessi.

Il materiale raccolto, come si vede, è povera cosa: sufficiente tut-
tavia, a mio credere, per arrivare ad una conclusione abbastanza im-
portante.

Nei lavori e nelle carte geologiche della regione, tutta la formazione
che è compresa fra i gessi e i galestri, le argille scagliose, gli al-
beresi, o viene indicata semplicemente come miocenica senz'altra suddi-

visione secondaria, oppure viene distinta in zone secondo criteri prevalente litologici ⁽¹⁾. Ora a me sembra che vi siano abbastanza ragioni, sia litologiche sia faunistiche, per potere identificare la formazione marnoso-molassica dell'Imolese, sottostante ai gessi, al così detto *Schlier*.

Se noi prendiamo a considerare la marna del Rio Inferno, vediamo che essa è perfettamente paragonabile alle marne dello *Schlier* dell'alta Austria, e a quella della valle del Reno. Pur trascurando i caratteri secondari del colore, del contenuto in argilla e sabbia, ed elementi micacei, si avverte quella speciale e caratteristica « fessurazione » e quelle accumulazioni di *globigerinae* e *orbulinae*, dei tipici giacimenti. ⁽²⁾ Il Fuchs afferma a proposito delle foraminifere che « simili accumulazioni non sono da lui riscontrate che nello *Schlier* di Malta » ⁽³⁾.

E questo troviamo pure nelle marne del bolognese. ⁽⁴⁾

Riguardo alla fauna macroscopica mancano *per ora* i fossili ritenuti peculiari per questi terreni, quali l'*Aturia Aturi* Bast., il *Balantium pedemontanum* May., ecc. ecc. ma a compensare questa lacuna abbiamo gli strati a pteropodi che sono ugualmente tipici, se non dello *Schlier* di Ottnang ⁽⁵⁾, di quello del bolognese ⁽⁶⁾ col quale è naturale si riscontrino le maggiori analogie.

(1) Scarabelli G. F. G. — *Note sur l'existence d'un ancien lac dans la vallée du Senio en Romagne*. Bulletin de la Société Géologique de France, II Série, Tom 8^o, pag. 195.

— Idem — *Sur la formation miocène (terraïne tertiaire moyen) du versant N. E. de l'Appennin de Bologne à Senigaglia*. Bulletin, idem, idem pag. 234.

— Capellini G. — *Carta Geologica della Provincia di Bologna*, pubblicata pel 2^o Congresso Geologico internazionale in Bologna, 1881.

(2) Manzoni A. — *Lo « Schlier » di Ottnang nell'Alta Austria, e lo « Schlier » delle colline di Bologna*. (Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Anno VII, 1876). — Fuchs T. — *I membri delle formazioni terziarie nel versante settentrionale dell'Appennino fra Ancona e Bologna* (Estratto dai Rend. dell'Accademia delle Scienze di Vienna, fasc. di febb. 1875). — Traduzione di A. Manzoni (Boll. d. R. Comit. Geol. d'It. Anno V, 1875).

(3) Fuchs T. in Manzoni A. — *Della miocenicità del Macigno e dell'unità dei terreni miocenici del Bolognese*. (Boll. d. R. Comit. Geol. d'It. Anno VII, 1881).

(4) Simonelli V. — *Sopra la fauna del così detto Schlier nel bolognese e nell'anconitano* (Pisa, Tip. T. Nistri e C., 1891).

(5) Manzoni A. — *Lo « Schlier » di Ottnang ecc. ecc.*

(6) Simonelli V. — *op. cit.*

La posizione stratigrafica di queste marne è per verità ad un livello superiore di quello che generalmente si ammette ⁽¹⁾. Ma si può anzi tutto osservare che il movimento ascensionale e per così dire di ringiovanimento dello *Schlier* non è nè nuovo nè recente. Già gli studi del Gumbel ⁽²⁾, hanno innalzato lo *Schlier* austriaco, dal Langhiano fino alla sommità del miocene medio, sopra gli strati di Grund, e con lo *Schlier* austriaco si è dovuto innalzare lo *Schlier* del bolognese, che dal primo è stato portato al secondo piano Mediterraneo. Di qui, anche seguendo gli antichi concetti geologici, resta più facile a spiegarsi il contatto delle nostre marne, con gli strati gessosi. Ma a far cadere qualunque dubbio ed obbiezione al riguardo, basta considerare il comportamento di questa formazione nella valle del Reno; in cui appunto si trova, in certi luoghi, lo *Schlier* concomitante a banchi di arenarie e a letti di ghiaie del pliocene inferiore ⁽³⁾. E, ripetendo quanto più volte ho detto in altri lavori, ciò non meravaglia punto, se, seguendo l'opinione del Prof. De Stefani, non si dà ai diversi termini del miocene che un significato puramente batimetrico.

Parma, Museo Geologico 1904.

IV.

Denti di Proboscidi, di Rinoceronte e di Ippopotamo dell' antica collezione Canali in Perugia.

NOTA DEL DOTT. C. BORTOLOTTI.

(CON TAV. IV, V.)

La libera Università di Perugia è proprietaria delle collezioni Canali, ora conservate nel Museo Geologico di questo R. Istituto superiore

⁽¹⁾ Capellini G. — *Sui terreni terziari di una parte del versante settentrionale dell' Appennino*. (Mem. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Ser. III, 1875).

⁽²⁾ Gumbel. — *Die miocänen Ablagerungen im oberem Donaugebiete*. (Sitzb. d. mat. - phys. Cl. d. K. bayer. Akad. d. Wiss. 1887).

⁽³⁾ Manzoni A. — op. cit., pag. 125.

agrarario. La collezione dei Vertebrati fossili, oltrechè una discreta importanza intrinseca, ha pure un'importanza storica, essendo stati fatti oggetto alcuni suoi esemplari delle personali osservazioni del Cuvier nel gabinetto stesso del Canali in Perugia (').

Purtroppo il tempo, i trasporti, forse più di tutto l'incuria, hanno fatto sì che la maggior parte degli esemplari ha perduto ogni indicazione esatta della località dove furono raccolti, e male a ciò supplisce un vetusto ed incompleto catalogo. Quanto poi a determinazioni non ve n'è traccia nè d'antiche nè di recenti.

L'anno scorso, riordinando tali collezioni abbandonate di cui sembrava ignoto il valore, il Prof. Vinassa, direttore di questo R. Museo Geologico, ebbe la ventura di rinvenire e disporre provvisoriamente tali fossili, e quest'anno li ha affidati a me per lo studio. Ho creduto conveniente prendere in considerazione prima di tutto i resti della dentizione, ed appunto l'illustrazione di alcuni denti di *Mastodon*, di *Elephas*, di *Rhinoceros* e di *Hyppopotamus* è argomento di questa mia nota.

Avanzi di Mastodonte.

Mastodon arvernensis - (Tav. IV, fig. 6.)

Il primo dente che ho preso ad esaminare è segnato nel catalogo con queste parole « Dente di *Mastodon angustidens* - Valdarno ». È noto come prima del 1828, prima cioè che Croizet e Jobert pubblicassero il loro studio sulla fauna del Puy - de - Dôme, la maggior parte dei resti europei di Mastodonte erano riferiti alla specie a « dents etroits » fondata da Cuvier e detta più tardi *Mastodon angustidens*.

Scrive però il Capellini (2): « Già il Cuvier aveva notato che vi erano Mastodonti con molari di forma piuttosto larga, ad altri con molari relativamente stretti, nè gli era sfuggito la esistenza di un tipo intermedio al quale si riferisce il *Mastodon angustidens* ». Più tardi Falconer distingue i Mastodonti in Trilofodonti e Tetralofodonti a seconda del numero delle colline dei molari.

(1) Cfr. Cuvier « Recherches sur les ossements fossiles. » T. I, pag. 84. Tom II p. pag. 52 etc. (Paris 1821).

(2) Cfr. Capellini « Sui resti di *Mastodon arvernensis* recentemente scoperti a Spoleto, Pontremoli e Castrocaro. » Memorie della R. Accademia delle Scienze di Bologna. Serie IV Tomo IX, 1838.

Ora l'esemplare di dente di cui dò la figura (Tav. IV. fig. 6) stretto e tetralofodonte, presenta spiccati quei caratteri coi quali da Croizet e Jobert in poi si designa il *Mastodon arvernensis* C. et J., che è poi il *M. brevirostris* di Gervais ed il *M. dissimilis* di Jourdan.

Il frammento in questione comprende un tallone e tre paia di mammelloni quasi alternanti; si tratta senza dubbio di un molare inferiore sinistro. La serie dei mammelloni situati in avanti, cioè degli esterni, è maggiormente consumata; il colletto presenta una appariscente solcatura propria dei molari di latte. Perciò tenendo conto delle misure date per questi denti, specialmente quelle del Weithofer (') credo poter stabilire trattarsi appunto di un D₃ inferiore sinistro di cui [... 3 x] sarà la formula dentaria

Dò ora le diverse dimensioni del frammento:

Lunghezza.	mm. 59
Larghezza al III° paio di mammelloni (dal- l'innanzi all'indietro)	» 46
Larghezza al IV° paio di mammelloni	» 38
Altezza esterna del dente, dalla solcatura del colletto alla superficie di triturazio- ne, in corrispondenza del III° mammel.	» 31
Detta in corrispondenza del IV°	» 40

Avanzi di Elefanti.

Ho rivolto in seguito la mia attenzione a sei molari di *Elephas* dei quali soltanto alcuni sono contraddistinti da indicazioni esatte del luogo dove furono rinvenuti.

Tanto s'è scritto, tanto si è discusso e si discute tutt'ora sulle diverse specie di *Elephas* che vissero in Italia, che io non mi proverò nemmeno a riassumere l'intricata questione. Le recenti polemiche tra il Portis ed il Flores sono un ottimo esempio di quanto affermo.

Però, io credo, che le nostre conoscenze ci permettano sinora di affermare con certezza che solo due specie, l'*Elephas antiquus* Falc. e l'*Elephas meridionalis* Nesti, abitarono l'Italia, giacchè la presenza del-

(¹) Cfr. Weithofer. « Proboscidiani fossili di Valdarno in Toscana. » Memorio del R. Comitato Geologico italiano Vol. IV. Parte II.

l' *Elephas primigenius* al di qua delle Alpi non risulta ancora positivamente dimostrata, o per lo meno solo eccezionalmente.

L' *Elephas meridionalis* N. appartiene al pliocene superiore e sembra il tipo più antico del genere, l' *El. antiquus* Falc. pure al pliocene superiore, ma specialmente al diluvio preglaciale ed interglaciale.

El. antiquus Falc. (Tav. IV. fig. 2 e 5: Tav. V. fig. 1 e 2.)

Il primo molare elefantino che presento (Tav. V fig. 1 e 2) è attaccato ad un grosso frammento di mandibola e precisamente alla parte anteriore del ramo sinistro, che è completo, all'innanzi, sin quasi alla sinfisi dei due rami.

Il dente, incompleto nella sua parte anteriore, presenta tutti i caratteri dati per i molari dell' *El. antiquus*. Lo smalto delle colline è sottile, abbastanza regolarmente ondulato. Le colline sono compresse e presentano una dilatazione mediana in direzione sagittale. Le estremità delle colline sono dolcemente curvate all'innanzi carattere questo proprio dei molari inferiori. La ultima collina è ancora divisa in tre mammelloni, tutte le altre sono completamente fuse. La formula dentaria e le dimensioni corrispondono perfettamente a quanto Weithofer stabilisce per il primo molare inferiore.

Il dente in questione è dunque un M_1 inferiore sinistro di *Elephas antiquus* Falc. la cui formula incompleta è $[. . 7 x]$; ma dati gli avanzzi delle lamelle spezzate che si trovano conficcati nella mandibola, si può dare anche la formola completa e precisamente $[x 8 x]$. Queste formule ci dicono in conclusione, che il frammento consta di 7 colline e del tallone posteriore, e che manca della prima collina anteriore e dell'adiacente tallone.

Dò ora le diverse dimensioni:

Lunghezza del frammento	mm. 162
Probabile lunghezza del dente	» 200 (?)
Larghezza massima alla V ^a collina. . . .	» 74
Larghezza all' VIII ^a collina	» 49
Altezza della parte visibile del dente esternamente in corrispondenza del VI ^a mammellone	» 57

Il catalogo porta: « Dintorni di Perugia »

Il secondo molare preso in considerazione [Tav IV fig. 2] presenta gli identici caratteri dello smalto del primo. Le sue colline però sono

meno compresse, ed anche la dilatazione mediana sagittale non è tanto pronunciata, quantunque evidentissima. Le colline, carattere questo dei molari superiori, sono dolcemente incurvate verso l'indietro. La ultima collina è ancora scomposta in tre mammelloni, non così la penultima (IX^a ?) già totalmente fusa; l'VIII^a (?) invece è divisa in due parti da uno spazio centrale abbastanza notevole; nella VII^a (?) le due parti sono appena appena congiunte col centro; le altre colline sono complete. L'altezza delle colline diminuisce rapidamente soltanto alle ultime due, carattere questo dei M₂.

Il dente è spezzato anteriormente, però dalla forma generale e dalle dimensioni si può stabilire che una sola lamella ed il tallone anteriore sono andati perduti. Perciò mentre la formula del frammento è [... 9 x], quella probabile del dente sarà [x 10 x]. Caratteri e misure di raffronto mi fanno concludere trattarsi di un molare d' *Elephas antiquus* e precisamente di un M₂ superiore sinistro. Eccone le misure:

Lunghezza del frammento . . .	mm. 185
Larghezza alla V ^a e VI ^a collina . . .	» 89
Larghezza all'ultima collina . . .	» 51
Altezza in corrispondenza della VI ^a collina (incompleta) . . .	» 112

Il catalogo porta: « Dintorni di Perugia »

* * *

Un altro dente di *Elephas* di cui do la figura [Tav. IV. fig. 5] è interessante quantunque sia frammentario, comprenda cioè solamente 4 colline e, tanto nella parte anteriore che nella posteriore, un avanzo di un'altra collina.

Le quattro colline sono complete, le loro estremità, specialmente dal lato esterno sono assai incurvate verso l'indietro, e questo carattere aggiunto alla direzione delle lamine del dente, ci fa stabilire trattarsi di un dente superiore. Lo smalto è piuttosto sottile e finamente pieghettato; l'espansione mediana in forma sagittale al centro delle colline è abbastanza evidente.

Niun dubbio quindi che si tratti d'un molare superiore di *Elephas antiquus* Falc. possedendone tutti i caratteri. Ora le dimensioni del dente essendo le seguenti:

Lunghezza del frammento . . .	mm. 72
Larghezza massima . . .	» 56

la difficoltà sta nello stabilire se siamo in presenza di un primo vero molare o di un ultimo dente deciduo o di latte, corrispondendo, quasi, i caratteri di questi due denti. Perciò io credo che potendo considerare come massima la larghezza 56, tale dimensione sarebbe troppo piccola per un M_1 ; di più ricostruendo ipoteticamente il dente e considerandolo corrispondente ad una formula $[x\ 10\ x]$, la sua lunghezza dovendo aggirarsi intorno ai 140-145 mm., tale dimensione pure non parla in favore di un M_1 . E' quindi lecito concludere che il dente in questione è un frammento di D_1 superiore destro.

Il catalogo non dice che: Dente elefantino dei dintorni di Perugia.

El. meridionalis Nesti. (Tav. IV. fig. 1, 3 e 4: Tav. V. fig. 5)

I due molari che ho in seguito studiato [Tav. IV. Fig. 1 e 3] mancano d'indicazioni e di località, ma sono molto probabilmente provenienti dal Valdarno. Essi sono entrambi incompleti, sono uno destro e l'altro sinistro ed hanno un aspetto esterno, sia per il colore, sia per la conservazione, sia per i residui di terreno che li rivestono, talmente identico, che credo non azzardata l'ipotesi ch'essi possano avere appartenuto allo stesso individuo. Lo smalto è grossolanamente ondulato, denso, le colline sono più o meno contorte e molto più larghe che quelle degli esemplari precedentemente descritti.

Il destro (fig. 3) è composto del tallone anteriore e di 9 colline [x 9...]. Il tallone è molto consumato e comunica ampiamente con la prima collina formando in tal modo con questa una figura a forma di V con le gambe divergenti verso l'esterno. La seconda collina è la sola completa, le altre sono tutte suddivise in un numero vario di mammelloni, che van crescendo di numero dall'innanzi all'indietro sino alla VI^a collina, poi vanno diminuendo. I caratteri del dente ed anche le misure che darò più sotto non possono lasciar dubbio che ci troviamo di fronte ad un molare di *Elephas meridionalis* Nesti e precisamente ad un M_1 inferiore destro.

Eccone le dimensioni:

Longhezza del frammento	.	.	.	mm. 207
Larghezza alla V collina	.	.	.	» 98
Larghezza alla VII collina	.	.	.	» 84
Altezza alla IX collina	.	.	.	» 128

Veniamo al sinistro (figura 1). Ha il tallone anteriore e 8 colline [x 8...] Anche in questo il tallone é assai consumato e comunica colla prima collina formando parimenti una figura a V con le gambe divergenti verso l'esterno. Come nel destro soltanto la II collina é completa, le altre hanno un diverso numero di mammelloni non ancora fus fra di loro. Conseguentemente a quanto ho detto di sopra l'esemplare devesi designare come un M_3 inferiore sinistro di *Elephas meridionalis* Nesti le di cui dimensioni sono le seguenti:

Lunghezza del frammento . . .	mm. 193
Larghezza (massima) alla IV collina . . .	» 98
Larghezza alla VII ^a collina . . .	» 79
Altezza alla VIII ^a collina . . .	» 130

*
**

La figura 4 Tav. IV e la fig. 5 Tav. V ci rappresentano nn altro dente attaccato ad un pezzo di ramo destro di mandibola e precisamente alla parte anterior. di esso. Si tratta di un gross. molare, che si compone del tallone anteriore molto consumato e di 9 colline [x 9...]. É quindi disgraziatamente incompleto.

Lo smalto é grossolanamente ondulato, le colline sono larghe e non presentano alcuna dilatazione nella loro parte mediana. Il tallone e la prima collina sono corrosi in modo da fondersi completamente. Essi comunicano poi con la seconda collina formando così, come abbiám visto nei due molari sopra descritti, una figura a V divergente verso l'esterno. La II, la III, la IV, la V e la VI collina sono complete, la VII é ancora suddivisa in due mammelloni, le altre in un numero maggiore. Quantunque qualche differenza ci sia tra l'esemplare in questione ed i due in precedenza considerati, pure mi sembrano evidenti in esso i caratteri, sia dell'aspetto generale, sia dello smalto, sia delle colline, spettanti all' *Elephas meridionalis* N. Le misure poi che do qui sotto vengono a confermare il mio asserto, trattarsi cioè di un M_3 inferiore destro di *E. meridionalis* N.

Lunghezza del frammento . . .	mm. 205
Larghezza alla V collina . . .	» 95
Larghezza alla VIII collina . . .	» 85
Altezza della parte visibile del dente - esternamente - in corrispondenza del- la II collina . . .	» 48
Altezza della IX collina . . .	» 110

Avanzi di Rinoceronte.

Rhinoceros etruscus Falc. (Tav. V. fig. 6).

La fig. 6 tav. V, rappresenta la parte posteriore del ramo mandibolare destro di un *Rhinoceros*. E' un esemplare di valore intrinseco molto relativo, ma siccome possiede un'indicazione esatta, porta cioè la dicitura « Mandibola di Rinoceronte - Monte dell' Abbate presso Gubbio ⁽¹⁾ », e venne citato dal Cuvier ⁽²⁾, così ho creduto opportuno di non trascurarlo.

Il frammento del ramo mandibolare, lungo 295 mm., porta metà del primo molare (M_1) ed interi il secondo ed il terzo ($M_2 - M_3$). I denti non sono tanto logorati; difatti nel M_2 i due lati anteriore e posteriore non confluiscono, onde v'è ancora divisione fra il denticolo esterno **E** ed il denticolo esterno **e** ⁽³⁾, fatto che non si osserva di frequente. La collina o denticolo interno **I** è alquanto spuntato ma deve essere stato parecchio elevato; **i** è più basso. Anche nel M_3 i lobi anteriore e posteriore sono distinti e trovansi ad altezze diverse. Il denticolo **I** è pure più elevato del corrispondente **i**, tutti questi denti presentano una sagrinatura particolare caratteristica.

Do ora le dimensioni dei M_2 e M_3

	Lunghezza alla base dal lato interno	larghezza del lobo anteriore	larghezza del lobo posteriore
M_2	43	26	25
M_3	44	23	24

Quantunque manchi il dato specifico della lunghezza della sinfisi dei due rami mandibolari, pure tenendo conto dei caratteri dello smalto e più di tutto delle dimensioni dei molari che corrispondono benissimo

(¹) M. l' Abbate è sulla via da Perugia a Gubbio, ma sul versante perugino.

(²) Cfr. Cuvier - Ossements fossiles T, II, prem. partie pag. 52.

(³) Cfr. Gaudry - Les enchainements du mond animal.

a quelle date da tutti gli osservatori per il *Rhinoceros etruscus* Falc., ⁽¹⁾ devo concludere che l'esemplare in questione è precisamente un frammento di ramo mandibolare destro della sopra menzionata specie ⁽²⁾.

Avanzi di Ippopotamo.

Hippopotamus Pentlandi Falc. (Tav. V, fig. 3 e 4).

Le figure 3 e 4 della Tav. V, rappresentano il resto di Ippopotamo di cui intendo ora, per ultimo, trattare. Sull'esemplare leggonsi scritte in inchiostro queste parole: « Mandibola superiore di un giovane Hippopotamo trovata con altre ossa nelle vicinanze di Cortona. AL. del Mus. di Sto. Nat. di Parigi. Tom. V. pag. 99 ». Si tratta di un frammento di ramo mascellare superiore destro che porta i tre molari (M_1 - M_2 - M_3) completi. La lunghezza totale del frammento è di 172 mm. I tre denti, ben conservati, sono a quattro tubercoli; il M_1 , ed il M_2 molto consumati dall'uso, mentre il M_3 non è ancora attaccato. Lo smalto è molto scabro, si può dire che presenta una specie di sagrinatura.

Il primo molare è, come ho detto, assai corrosivo, tanto che i quattro tubercoli ridotti al medesimo piano e fusi a due a due, offrono per tal fatto quella elegante forma di trifoglio, caratteristica del genere *Hippopotamus*. Tutto intorno al dente corre un molto robusto collaretto, collaretto che nelle parti anteriore e posteriore del dente doveva formare due lamine di rinforzo indipendenti, ma in seguito alla corrosione le lamine si sono fuse con gli adiacenti tubercoli, contribuendo alla formazione del contorno caratteristico sopra menzionato.

Il secondo molare s'attacca coi suoi due primi tubercoli strettamente al primo; essi sono poco consumati tanto che la loro fusione non è ancora avvenuta; sono separati da uno spazio di circa 5 mm. dai due tubercoli posteriori, pure alquanto consumati ma ancora disgiunti. In-

(1) Cfr. in proposito la mia nota « Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte dei dintorni di Perugia » in Riv. Ital. di paleontologia IX, 1^o e 2^o.

(2) Noto qui incidentalmente come in questi giorni mi sia stato donato dal signor Umberto Calzoni un dente molare superiore di *Rhinoceros* rinvenuto ad 8 Km. al sud di Perugia fra S. Fortunato e S. Martino in Colle in una località detta Rona e precisamente in un banco di sabbia gialla pliocenica. Ormai sono tanto e così diffusi i resti di *Rhinoceros* nei terreni riferiti al plioceno continentale dell'Umbria, che si può affermare come numerosissimi vivessero questi animali sulle sponde dell'ampio lago che occupava la valle Tiberina.

torno al dente corre un collaretto non continuo che forma negli interstizi due tubercoletti e ai punti di contatto cogli altri denti, specialmente col M_3 , due robuste lamine di rinforzo.

Il terzo molare ha i quattro tubercoli ben distinti e punto logorati dall'uso. Il collaretto intorno al dente è discontinuo e, direi quasi, rudimentale, come pure piccolissimi sono i tubercoletti negli interstizi. Sviluppate invece sono le lamine di rinforzo, specialmente la posteriore che forma quasi una collinetta. In generale poi in tutti tre i denti, tubercoletti e collaretto sono più sviluppati dal lato esterno che dall'interno.

Le dimensioni dei tre molari in questione sono le seguenti:

molare primo

Diametro massimo antero-posteriore	mm. 48
» trasversale dei primi tubercoli	» 34
» trasversale dei secondi tubercoli	» 35
Altezza dal bordo dell'alveolo-esternamente	» 23

molare secondo

Diametro massimo antero-posteriore	mm. 61
» trasversale dei secondi tubercoli (all' apice)	» 27
Altezza dal bordo - dell' alveolo - (esternamente)	» 37

molare terzo

Diametro massimo antero-posteriore	mm. 60
» trasversale dei primi tubercoli (all' apice)	» 18
» trasversale dei secondi tubercoli (all' apice)	» 18
Altezza-approssimativa dal bordo dell'alveolo - esternamente	» 42

Può questo resto di mascella riferirsi all' *Hippopotamus amphibius major*? Anche volendo ammettere la giovane età dell'individuo mi sembra cosa impossibile il farlo, giacchè prima di tutto le dimensioni sono troppo discordanti con quelle del *major* date dal Cuvier in poi; in secondo luogo perchè effettivamente i caratteri generali dei molari corrispondono con singolare esattezza a quelli dell' *Hippopotamus Pentlandi* Falc. (1).

(1) Cfr. in proposito: L. Seguenza. « L' *Hippopotamus Pentlandi* Falconer di Taormina. » Acireale 1900. Estrat. dell' Acc. degli Zelanti. Vol. X.

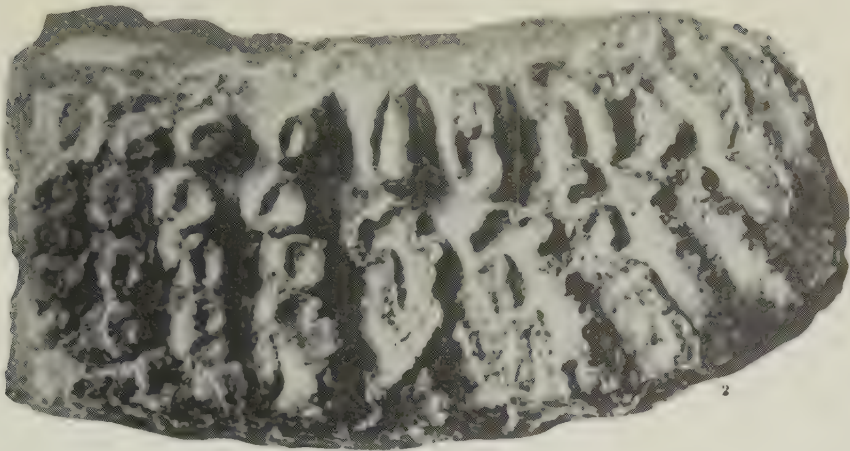
Credo dunque di dover concludere che il frammento fossile del nostro museo è appunto di mascella superiore destra di *Hippopotamus Pentlandi* Falc. Questa specie trovata abbondantemente in Sicilia deve con probabilità essere stata diffusa in tutta la regione mediterranea durante il pliocene superiore.

Perugia Museo geologico del R. Ist. sup. agrario, Maggio 1904.

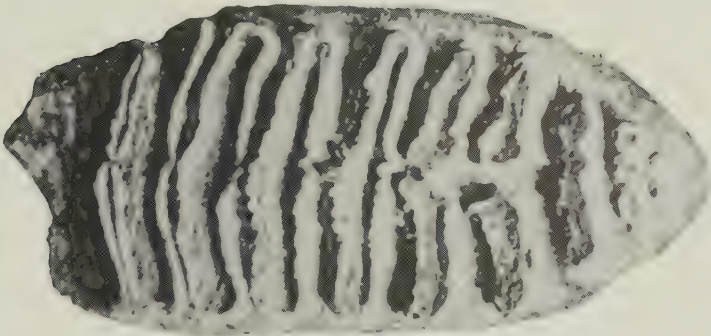
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Tav. IV.

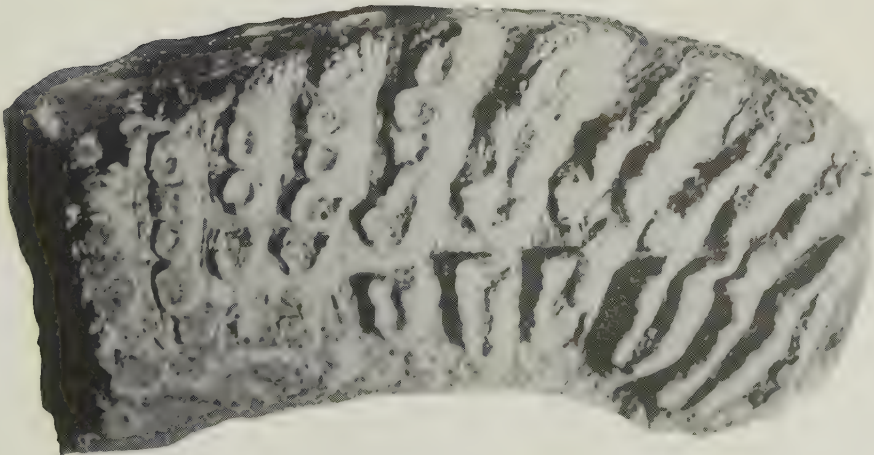
- Fig. 1 — M_3 inf. sinistro di *Elephas meridionalis* Nesti $\frac{1}{2}$ della gr. n.
» 2 — M_2 sup. sinistro di *Elephas antiquus* Falc. $\frac{1}{2}$ della gr. n.
» 3 — M_3 inf. destro di *Elephas meridionalis* Nesti $\frac{1}{2}$ della gr. n.
» 4 — Mandibola e M_3 inf. destro di *El. meridionalis* Nesti $\frac{1}{3}$ della gr. n.
» 5 — D_1 superiore destro di *Elephas antiquus* Falc. gr. n.
» 6 — D_3 inferiore di *Mastodon arvernensis* C. e J. gr. n.
-



2



1
2



3

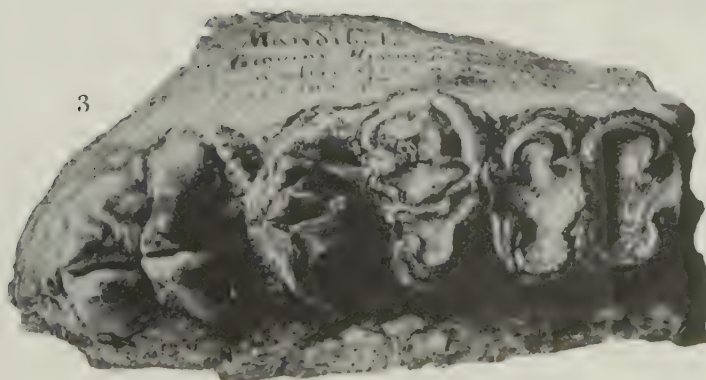
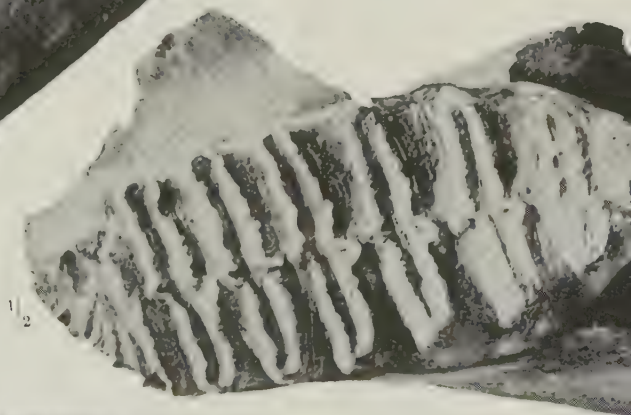
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Tav. V.

- Fig. 1 — Mandibola e M_1 inf. sinistro di *Elephas antiquus* Falc. $\frac{1}{3}$ della gr. n.
- » 2 — M_1 inf. sinistro di *Elephas antiquus* Falc. $\frac{1}{2}$ della gr. n.
- » 3 — Frammento di mascella superiore con denti di *Hippopotamus Pentlandi* Falc. $\frac{1}{2}$ della gr. n. (visto di fronte)
- » 4 — Lo stesso visto lateralmente.
- » 5 — M_3 inf. destro di *Elephas meridionalis* Nesti $\frac{1}{2}$ della gr. n.
- » 6 — Frammento di ramo mandibolare destro di *Rhinoceros etruscus* Falc. $\frac{2}{5}$ della gr. n.
-



1/3



1/2

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CHECCHIA-RISPOLI (G.) — **I calcari di S. Giovanni in Piano presso Apricena in prov. di Capitanata.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 292-294.

Nel Gargano il Pliocene oltre che dal tufo calcareo è rappresentato da calcari durissimi, spesso di colori svariati, ricchi di coralli, che andarono confusi col Cretaceo. L' A. ne ha trovati presso Apricena, poco estesi, disposti in anticlinale e contenenti una fauna assai ricca e svariata di tipo pliocenico. Tali calcari sottostanno a un conglomerato postpliocenico. V.

CHECCHIA-RISPOLI (G.) — **Osservazioni geologiche lungo la valle del Fortore in Capitanata.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 295-297.

Sono alcune notizie sull'estensione del miocene in Capitanata, il quale è in continuazione con quello limitrofo di Campobasso e di Benevento, e si trova saltuariamente interposto all'Eocene e all'argille plioceniche. La fauna assai ricca ha uno spiccato carattere di giovinezza per cui tali giacimenti sarebbero da assegnarsi ad una parte assai alta del miocene medio. V.

CHECCHIA-RISPOLI (G.) — **Il miocene nei dintorni di Cagnano-Varano sul Gargano.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 298-300.

In regione S. Marena presso Cagnano-Varano l' A. ha trovato una roccia, sinora riferita al Giura, di poca estensione, limitata dal-

l'ippuritico, la quale contiene pochi e mal conservati fossili, che permettono tuttavia il riferimento al miocene medio. Ora il miocene era ignoto al Gargano, e la sua scoperta ha interesse geofisico notevole, dacchè dimostra come il regime continentale non dominasse sul promontorio anche durante il miocene. V.

DI STEFANO (G). — **Osservazioni geologiche nella Calabria settentrionale e nel circondario di Rossano.** — *Mem. Carta geolog. Italia*, Appendice Vol IX; pag. 120 e 1 tav.

L' A. ha dovuto fare la revisione di una parte della Calabria e precisamente dei Circondari di Castrovillari, Paola e Rossano, e scopo del suo lavoro è quello di dar ragione nelle modificazioni apportate ai rilevamenti del Cortese.

Descrive dapprima la regione compresa tra Saracena e Grisolia e poi quella tra Papasidero e Castrovillari. Termina questa prima parte una strenua confutazione dell' idee del Suess in rapporto alla pretesa unilateralità dell' Appennino meridionale.

La seconda parte si occupa del Circondario di Rossano, studiando la valle del Colognati, la zona Longobucco-Bocchigliero e i dintorni di Paludi.

L' egregio A. a termine della sua importante memoria giunge alle conclusioni seguenti che riportiamo integralmente :

« I calcari marmorei passanti a dolomie e associati con scisti filladici violacei e giallastri, riferiti al Trias medio dal Cortese, non sono separabili dal Trias superiore, rappresentato nella Calabria settentrionale, per quanto si conosca fino ad ora, dalla *Dolomia principale*; la complessa formazione degli scisti sericitici con le rocce annesse, che si presenta a monte di Lungro e Acquaformosa e si continua senza interruzione fino alla base del Cozzo Pellegrino, a San Donato di Ninea e a monte di Policastello, riferita dal Cortese alla parte inferiore del Trias superiore e dopo dai dottori Böse e De Lorenzo, al *Flysch* eocenico rappresenta certamente una *facies* di quel Trias superiore (*Dolomia principale*), simile a quella contemporanea del Trias delle Alpi Apuane e della Val Grana nelle Alpi Cozie. Hanno la stessa età gli scisti sericitici dell' alta valle del Garga (Saracena),

dei dintorni di San Sosti e parte di quelli compresi tra Grisolia, Cirella e Diamante, prescindendo da altre piccole zone scistose intercalate nella parte superiore della *Dolomia principale*.

Il Retico, estesamente segnato dal Cortese, non si può ritenere provato. I sedimenti che gli sono stati attribuiti appartengono alla *Dolomia principale* (calcari con grandi *Megalodus*), al Lias con *facies* del *Dachsteinkalk* e al Cretaceo superiore. Invece i calcari del Monte Ciagola, attribuiti al Cretaceo dal Cortese sono del Lias inferiore con *facies* del *Dachsteinkalk*.

Le anageniti e le quarziti del Ponte Palepito (Monte Paleparto sulla Carta), credute eoceniche dal Cortese e liassiche dal Fucini appartengono infatti al Lias inferiore; la stessa età hanno quelle che dal Monte Scarborough si estendono fino ai monti di Longobucco e sono state riferite all' Eocene dal Cortese e dal Fucini. Il lembo di calcari a brachiopodi superiore alle quarziti sulla parte elevata del Monte Scarborough, riferito al Lias medio dal Cortese e all' Eocene dal Fucini, appartiene alla parte superiore del Lias inferiore. I calcari marnosi e sabbiosi, alternanti con arenarie e quarziti, sovrapposti sul Lias inferiore o sul granito nei monti di Longobucco a destra del Trionto, non vanno riferiti al Miocene, come credette Cortese, ma al Lias superiore. A questa divisione del Lias debbono associarsi, come ha fatto il Fucini, le rocce simili che dai monti di Longobucco sulla destra del Trionto e dalla valle dell' Ortiano si spingono fin oltre Bocchigliero e sono indicate anche come eoceniche e mioceniche dal Cortese.

I calcari, tra Longobucco e Bocchigliero, appartengono con ogni probabilità al Lias medio.

L' Oolite inferiore è, per quanto si conosca fino ad ora, rappresentata solo da piccoli lembi nella Valle del Colognati, tra Paludi e Rossano. Esistono anche in questa valle gli strati con *Rynchonella Clesiana*, i quali non erano stati indicati prima in Calabria.

Sulla catena del Pollino non è dimostrata la presenza del Malm, e Böse e De Lorenzo lo hanno già notato. I calcari con Ellipsactinidi della Calabria settentrionale appartengono al Cretaceo superiore; quelli con *Chaetetes* di Bocchigliero, attribuiti dal Fucini al Titonico alla parte superiore del Lias inferiore, come gli altri identici del Monte Scarborough (Paludi) e della regione Apri (Longobucco). Nella

Calabria settentrionale ci sono anche Ellipsactinidi rimaneggiate nei calcari nummulitici. L' unico lembo sicuro di Malm di tutta la Calabria (Strati con *Aptychus*) è stato rinvenuto nella Valle del Colognati, durante questa revisione, in una formazione attribuita all' Eocene dal Cortese e dal Fucini.

I calcari con piccole *Toucasia* e *Sphaerulites* non rappresentano la *facies* urgoniana dell' Infracretaceo; ma assai probabilmente un orizzonte del Cenomaniano o l' Albiano; quelli con pochi *Hippurites*, molti *Sphaerulites*, sezioni di *Plagiptychus* e di *Nerineidae* ed *Actaeonella*, contenenti localmente Ellipsactinidi, sono da riferire a Senoniano inferiore.

L' Eocene, che era indicato dal Cortese con larga estensione, non solo nell' alta Valle del Colognati, ma anche tra Paludi e Longobucco e tra questo paese e Bocchigliero, in modo da occupare, buona parte di tre quadranti della Carta al 50,000 va notevolmente ristretto, perchè gli strati che gli sono riferiti appartengono, come sopra abbiamo detto, in grandissima parte al Lias inferiore e al superiore.

Gli scisti sericitici e argillosi varicolori con le rocce annesse della regione di confine con la Basilicata (Mormanno, Laino, Rotondo, ecc.,) sono differenti per età da quelli litologicamente identici del vertice meridionale della massa triassica calabrese e appartengono veramente all' Eocene superiore. Il *Flysch* eocenico della Calabria settentrionale va riferito al Bartoniano, insieme con i calcari nummulitici della base. L' Oligocene vi sta su ed è rappresentato dalle arenarie con *Nummulites intermedia* della regione compresa tra il Golfo di Taranto e le regioni del Pollino.

L' Eocene del circondario di Rossano comprende il Parisiano e il Bartoniano ».

V.

FLORES (E.) — **Mammifer fossili delle stazioni preistoriche di Molfetta (prov. di Bari)** — Trani 1904, pag. 18 con un tavola.

Questo lavoro fu fatto per incarico della Commissione provinciale di Archeologia di Terra di Bari. Sono descritti in esso i numerosissimi avanzi di mammiferi rinvenuti nel « Pulo di Molfetta e nel

fondo Spadavechia ad esso vicino ». Le specie, comunissime in simili stazioni, sono: *Equus caballus* L., *Sus scrofa* L., *Cervus elaphus* L., *Cervus Capreolus* L., *Capra hircus* L., *Ovis aries* L., *Bos taurus* L., *Canis lupus* L., *Canis vulpes* L.

I resti più interessanti sono quelli di *Bos taurus* L., nei quali sono distinte le due razze *primigenius* e *brachyceros* di Rüttimeyer.

La tavola riproduce alcune ossa lavorate.

E. FLORES.

FUCINI (A.) — **Note di geologia calabrese.** — *Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat.*, 13 marzo 1904, pp. 4.

Nel primo articolo di questa nota l'A. rileva come egli abbia per primo accennato al postpliocene della Valle del Crati, mentre l'Ing. Crema non lo ha citato nel suo lavoro sullo stesso argomento.

Nel secondo articolo espone alcune lievi divergenze di vedute col Prof. Di Stefano circa la geologia del circondario di Rossano Calabro.

V.

FUCINI (A.) — **Loriolella Ludovicii Mngh. Nuovo genere di echino irregolare.** — *Ann. Univ. toscane*, XXIV, pp. 8 e 1 tav. Pisa 1904.

Fra i fossili che il signor Manciatì di Cetona invia all'A. si è rinvenuto un echinide del Lias medio, riferibile al *Cidaris* (?) *Ludovicii* Mngh., sulla cui posizione generica l'A. stette molto dubbioso. Inviato l'esemplare all'esimio specialista de Loriol questi disse trattarsi di nuovo genere prossimo a *Pseudopileus* Loriol.

L'A. quindi adunato altro materiale, descrive il nuovo genere col nome di *Loriolella*. Questo genere è interessante perchè collega assai bene gli echini regolari cogli irregolari.

V.

ISSEL (A.) — **Sulla scoperta di una antica stazione ligure in Provenza.** — *Atti S. lig. nat. e geogr.* XV, p. 51-61.

Rendendo conto di un lavoro di G. Basseur su avanzi neolitici liguri di Baou-roux in Provenza l'A. ricorda le sue ricerche nella Liguria occidentale ed il fatto da lui accertato che i liguri conservarono

l'uso della pietra ed i costumi neolitici sino al principio del dominio romano. V.

LEARDI IN AIRAGHI (Z). — **Foraminiferi eocenici di S. Genesio (Collina di Torino)** — *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, vol. XLIII; pag. 18, Milano 1904.

L'Autrice studia in questa Nota i Foraminiferi dell'affioramento eocenico di S. Genesio presso Chivasso (Colli di Torino). Essi sono numerosissimi, ma il loro stato di conservazione non è molto favorevole allo studio, per cui la Nota comprende solo 36 specie, le meglio conservate, delle quali è steso un elenco, che lo stato attuale delle ricerche dell'Autrice, data la qualità e quantità del materiale in esame, permette solo, per la maggioranza delle medesime, sia affidato ai caratteri morfologici esterni. Questa, secondo l'Autrice, non è che una Nota preventiva, perciò in essa prudentemente non è data nè la sinonimia, nè l'*habitat*, tranne se eocenico, delle forme descritte, nella tema di confondere specie diverse, ma dello stesso aspetto esterno.

P. L. PREVER.

LEARDI IN AIRAGHI (Z). — **Il *Conulites aegyptiensis* Chapm. e la *Baculogypsina sphaerulata* (Parker e Jones) di S. Gènesio.** — *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, vol. XLIII; pag. 9 con una tavola, Milano 1904.

L'importanza di due specie, rinvenute nel giacimento di S. Genesio, delle quali una nuova (*Conulites aegyptiensis* Chapm.) pel terziario d'Italia, l'altra (*Baculogypsina sphaerulata* Parker e Jones), quantunque più volte descritta, ancora mal conosciuta, indussero l'Autrice ad occuparsene in questa interessante Nota. In essa precisamente dà la sinonimia di entrambe queste forme, delle quali espone pure la storia, che fa precedere da una descrizione per ciascuna delle forme, completata da una tavola di figure.

P. L. PREVER.

MARIANI (M.) — **Sopra alcuni avanzi di mammiferi quaternari trovati nell'alta valle del Potenza.** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXIII, fasc. 3, pag. 203-210, tav. V. - Roma 1904.

È descritto un cranio di cervo rinvenuto in un « terreno brecioso » del quaternario antico e riferito al *Cervus Euryceros* Ald., mancante però di corna e di denti, parti preziose per la determinazione specifica.

Da lo stesso giacimento proviene un corno di *Cervus elaphus* L. Ed infine è data notizia di un canino di *Ursus Spelaeus* Blum. e di una mascella di *Bos*, oltre avanzi poco importanti di capra, cavallo e cinghiale rinvenuti con resti di selce scheggiata. La tavola illustra gli avanzi rinvenuti.

E. FLORES.

MERCIAI (G.) — **Lamellibranchi liassici del Calcare cristallino della Mont. del Casale presso Busambra in prov. di Palermo.** - *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 211-237 e 1 tav.

Questa nota è da considerarsi come complemento al celebre lavoro di Gemmellaro; ed effettivamente arricchisce di assai le nostre conoscenze intorno al classico giacimento.

Infatti, considerati i soli lamellibranchi, il Gemmellaro descriveva dieci specie, cui due ne aggiungevano Tagliarini e Carapezza. Ora l' A. aggiunge a queste 12 specie altre 17 e cioè: *Ostrea electra* d' Orb., *Lima punctata* Sow., *L. cfr. compressa* Terq., *L. cfr. aequilateralis* Terq., *L. Choffati* Di Stef., *L. Gemmellaroi* n., *Pecten Lottii* Gemm., *Avicula Dunkeri* Terq., *A. Buvignieri* Terq., *Gervillia siciliana* n., *Mytilus casalensis* Gemm. var. *curvatus* n., *M. liasinus* Terq., *Myoconcha scabra* Terq., *Cucullaea Murchisonii* Cap., *Macrodon aviculinum* Schafh., *Astarte cingulata* Terq. ed *Opis Canavarii* n. Oltre a queste si hanno altre 5 forme indeterminate.

La fauna studiata e descritta dall' A. è certamente appartenente al lias inferiore, come già aveva detto il Gemmellaro. V.

MESCHINELLI (A.). — **Fungorum fossilium omnium hucusque cognitorum Iconographia.** — *Ed. ultima.* - *Vicetiae* MCMII pp. 144 e 31 tav.

È una descrizione completa ed una iconografia di tutte le specie note di funghi fossili. L' A. ha compulsato ben 231 opere che trattano di funghi fossili. Le specie descritte sono 400 e cioè 28 imenomiceti, 12 ficomieteti, 7 ipodermi, 139 pirenomiceti, 50 discomieteti, 21 schizomiceti, 21 mixomiceti, 20 sferopsidi, 20 ifomiceti, 85 miceli, 16 entomoceci e il *Gyromicetes Ammonis* che è oggi riferito al regno animale. V.

NEVIANI (A.). — **Schizotecha serratimargo Hinchs sp.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 270-276 e 1 tav.

L' A. aveva descritto nel 1895 una *Schizoporella sulcata* n. sp. la quale va invece riferita a *Sch. serratimargo* Hinchs 1886. L' A. nel fare tale rettifica nota come la detta specie sia da riferirsi al gen. *Schizotheca* e riassume quanto si conosce di questa specie assai importante, rara molto vivente, e fossile solo nei terreni pliocenici e postpliocenici di alcune località italiane. V.

PEOLA (P.). — **Sulla flora carbonifera del Piccolo S. Bernardo.** — *Mem. Carta geol. Italia*, XII, pp. 24 e 1 tav.

In occasione dello studio dei giacimenti carboniferi della regione l' A. ha studiato 170 impronte di vegetali appartenenti alle seguenti specie: *Neuropteris flexuosa* Brong., *Linopteris obliqua* Bunb., *Calamites Cistii* Brong., *C. Heeri* De Stef., *C. leioderma* Gutb., *C. ramosus* Artis., *C. Suckowi* Brong., *Asterophyllites equisetiformis* Brong., *A. lycopodioides* Zeill., *A. longifolius* Sternb., *Annularia sphaenophyllioides* Lench., *A. microphylla* (?) Sauv., *Phyllothea Ralli* Zeill., *Lepidodendron Worteni* Lesq., *Lepidophyllum majus* Brong., *L. trilineatum* Heer, *L. lanceolatum* Lind. e Hutt., *L. lineare* Brong., *L. caricinum* Heer, *L. setaceum* Heer, *L. Zeilleri* n., *Ulodendron majus* Lind. e Hutt., *Distrygophyllum bicarinatum* Lind., *Sigillaria*

sp., *Sigillariostrobus* sp., *Cordaites principalis* Corda, *C. borassifolius* Sternb., *C. microstachis* Goldfs., *C. (?)* sp., *Dorycordaites (?)* sp., *Rhabdocarpus candollianus* Heer, *Trigonocarpus Bernardi* n.

La flora accenna al carbonifero medio più antico.

V.

PORTIS (A.) — **Un interessante fossile nei peperini.** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol XXIII, pag. 171-171 Roma 1904.

L'Autore descrive « un oggetto dall'apparenza modestissima », sul quale fa una serie di osservazioni. Si tratta di un « pessimo e molto bistrattato moncherino di osso fossile ». Esso proviene dai residui della tomba P₁ del sepolcreto preromuleo presso il tempio di Antonino e Faustina accanto la via Sacra, nel Foro Romano. È un canone di ruminante, lungo 12 centimetri, pieno di impressioni, di tagli, promiscuamente sovrapposti.

L'Autore, deducendo dalla lunghezza e larghezza del moncone, che intero avrebbe dovuto misurare più di 191 mm. di lunghezza massima per 31 di larghezza trasversa e 22 di larghezza antero-posteriore, pensa ad un osso di animale ben più piccolo, leggero, slanciato del *Bos primigenius* Boj. E a suo parere a questa forma slanciata si presterebbe molto il *Bos etruscus* Falc., al quale, « in modo quasi sicuro » egli riferisce il bistrattato moncherino. Il pezzo è rivestito di tufo peperinico, secondo l'Autore. I segni che sono sull'osso, e la sua rottura rimontano ad un'epoca anteriore al suo rivestimento di peperino. Sicchè, dice l'autore, si apre una serie di deduzioni « sopra questa tanto modesta impronta fisiologica » Un piccolo bue viene a morire; un canide, lupo o volpe ch'esso sia, concorre a distruggerne il cadavere, e si arrabbatta a distruggerne un osso fra i più resistenti dello scheletro, osso che, stanco e malsazio abbandona, osso che vien poi dalle acque accolto e conservato, finchè le ingiurie traumatiche patite, la macerazione, la putrefazione ne sciolgono il periostio e staccano la sottostante lamina compatta.

Una o più esplosioni vulcanico-produttive avvengono intanto, e il materiale incontra questo povero moncone, lo involge, e persino è spinto dall'acqua dentro la doppia cavità interna. E così il residuo del magro e laborioso pasto del canide viene finalmente sottratto ai pericoli e conservato per l'avvenire.

Conseguenza necessaria è che la specie è pliocenica, l'individuo era pliocenico, l'animale che ne guastò l'osso era pliocenico, e l'eruzione peperinica fu essa ancora pliocenica. Dunque una prova di più della pliocenicità dei peperini.

Del valore della determinazione e del valore delle deduzioni lascio l'apprezzamento al lettore. Per mio conto ricorderò che il Clerici e il Viola obiettarono ben giustamente al Portis, nell'adunanza invernale della Società geologica, che l'incrostazione dell'osso non sia peperino e che molto probabilmente l'osso può essere di quella specie di bue che servì ai pasti e ai sacrifici, e i cui resti abbondano negli scavi del Foro Romano.

E. FLORES.

PREVER. P. L. — **Osservazioni sopra alcune nuove Orbitoides.** *Reale Accad. di Scienze*, vol. XXXIX, pag. 10, con una tavola. Torino 1904.

Frammezzo a forme di *Orbitoline* della Spagna l'Autore scorse una curiosa forma nuova di *Orbitoides* dell'Aptiano ornata al centro di un mammellone e nella parte mediana di un rilievo circolare. Ciò gli ricordò di aver osservato forme analoghe in certi calcari terziari dell'Abruzzo Aquilano. L'invio poi, da parte del Professore Vinassa, di calcari eocenici dal medesimo raccolti a Bratiza nel Montenegro, nei quali l'Autore osservò forme similari alle precedenti, diede motivo a questa noticina nella quale l'Autore per l'appunto descrive e figura nove di queste eleganti e curiose forme e cioè; *Orbitoides* (Lepid.) *Vidali*; *Orthophr. aprutina*, *illyrica*, *Chelussii*, *samnitica*, *Vinassai*, *Schlumbergeri*, *circumvallata* e *rugosa*.

P. L. PREVER.

TOMMASI (A.) — **Una Lima nuova ed una Pinna nel Muschelkalk di Recoaro.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 301-306 e 1 tav.

Dal Dr. Dal Lago l'A. ha ricevuto alcuni fossili del Muschelkalk di Recoaro, tra cui riconobbe due forme nuove. Una di esse è una

Pinna, genere ignoto sinora di questi giacimenti, e che è chiamata *P. Dal Lagoi*. L'altra è una *Lima*, la *L. Taramellii* la quale ha interesse perchè somiglia molto alla *L. striata* Schloth. pur differendone assai, e forse vari esemplari riferiti alla *L. striata* da vari autori dovranno invece ascriversi alla nuova forma. V.

VINASSA DE REGNY (P.) — **Fossili ed impronte del Montenegro.** — *Boll. S. g. it.* XXIII, 2, p. 307-322 e 1 tav.

Continuando l'illustrazione dei fossili del Montenegro l'A. descrive prima i fossili del Miocene medio di Dulcigno, come complemento alla nota del Nelli sullo stesso argomento. Sono descritti in più: *Chlamys multistriata* Poli var. *tauroperstriata* Sacco, *Pecten opercularis* L., *Ostrea lamellosa* Br., *O. cochlear* Poli var. *navicularis* Foresti, *Balanus spongicola* Bronn, *Odontaspis* sp. Sono descritte come nuove: *Lithothamnium adriaticum* e *Pecten Nicolai*. Sono poi descritte alcune impronte degli scisti e delle arenarie della valle della Tara etc. e cioè: *Chondrites* sp., *Helmintoidea crassa* Schafh., *Nulporites aegae* De Stef., *Helminopsis* sp., *Ichnytes Baldaccii* n. e *Ichnytes* sp. V.

ZODDA (G.) — **Il *Pinus picea* L. fossile nel Pontico di Messina.** — *Malpighia* Vol. 17, p. 488-492.

II.

PUBBLICAZIONI ESTERE

A. Recensioni

DELGADO (J. F. N.) — **Faune cambrienne du Haut-Alemtejo.** — *Comm. do Serv. Geol. de Portugal*, fasc. V, pag. 307-374 e 6 tav.

È una importantissima memoria che è impossibile riassumere in poche parole tanto è il suo interesse stratigrafico e paleontologico.

La fortunata scoperta di questa ricca fauna ha dato il bandolo per sbrogliare le complicate condizioni degli strati precambriani e cambriani del Portogallo, ed ha arricchito notevolmente la conoscenza della fauna cambriana sinora nota in poche località.

Dall'esame della fauna risulta una somiglianza maggiore colla fauna ad *Olenellus*, che non con quelle più recenti a *Paradoxites* cui invece s' avvicina più la fauna cambriana spagnuola. V.

PAULOW (M.) — **Protohippus en Russie.** — *Bull. des Natur. de Moscou*, n. 2 e 3. Moscou 1903, pag. 173-182, con una tav.

L' A. descrive il metacarpale III destro, il metacarpale III e il metatarsiano III destro, e il radio destro di *Protohippus* Cope che si conservano a Mosca, provenienti da giacimenti sarmatiani russi e che non possono essere riferiti nè ad *Anchitherium*, nè ad *Hipparion*, nè a *Mesohippus*. Tutti furono rinvenuti a Sebastopoli, tranne il metacarpale destro III, rinvenuto a Kriwoi Rog e riferito altra volta dall' A. ad *Hipparion? minus* n. sp.

Una tavola illustra gli interessantissimi avanzi.

E. FLORES.

PAULOW (M.) — **Études sur l' Histoire paléontologique des Ongulés VIII. Sélénodontes tertiaires de la Russie.** — *Bull. des Naturalistes* n. 2 e 3, pag. 200-221 con t. VI e VII. Mosca 1903.

L' attivissima autrice dà conto, in questo lavoro, di alcuni avanzi di Antilope e di Capra provenienti da vari giacimenti russi.

I. *Antilope Pallasii* Wagn.: del calcare pontico di Odessa, consistente nella parte superiore del frontale con le corna quasi complete e i parietali.

II. *Ibes* cfr. *cebennarum* Gerv.: cranio proveniente dal calcare pontico di Odessa, propriamente a Krivaja Balka.

III. *Antilope* sp.: corno destro proveniente da Kherson.

IV. *Cervus furcatus* Fraas.: frammento di mandibola destra con tre premolari, da Sebastopoli.

V. *Palaeomeryx? annectens* Schlosser: frammento di mandibola e un molare rinvenuti a Kriwoi Rog.

VI. *Palaeomeryx sansaniensis* Filh: Frammento di mandibola da Kherson.

Questi son tutti gli avanzi terziari di cui si occupa, i quali aggiunti a pochi altri già noti formano la poverissima serie terziaria di Selenodonti russi, povertà compensata dalla ricchezza degli Artiodattili-Selenodonti postterziari, dei quali l'A. si occuperà al più presto.

E. FLORES.

PAULOW (M.) - - **Procamelus du gouvernement de Kherson.** — *Mém. de la Soc. des Nat. de la Nouvelle Russie*, tav. XXV, livr. 2 Mosca 1903 pag. 113-133, con una tavola.

L'A. studia un cranio rinvenuto a Kherson, determinato prima come Cervo, proveniente da un giacimento probabilmente appartenente al piano sarmatiano.

Prima di descrivere il fossile l'A. fa un riassunto degli studi fatti su avanzi fossili di Cammello. Se ne rinvennero in Siberia (?), Romania e Russia, in Asia (Sivalik Hills), America del Nord, Africa (Algeria). Gli avanzi europei sono postpliocenici e fra questi i più importanti sono quelli descritti da Stefanescu, rinvenuti su la riva sinistra dell'Aluta, affluente del Danubio.

Segue una accuratissima descrizione degli avanzi di Kherson e soprattutto dei denti, splendidamente conservati, che permettono all'A. di riferire i resti al gen. *Procamelus*, e nuova specie *Khersonensis*, che occuperà probabilmente il posto tra il *Procamelus* Cope e il *Camelus alutensis* Stefanescu.

L'A. ricorda inoltre un cranio di *Camelus* conservato nel Gabinetto Geologico dell'Università di Kasan rinvenuto nel dip. di Kasan, sulle rive del Volga, e un canone, anch'esso post-terziario, rinvenuto su le rive del Volga presso Bogdanovka, conservato all'Università di Jourief.

In conclusione, in Russia esiste il *Procamelus* trovato sinora in America nel miocene superiore o pliocene inferiore di varie località.

La memoria è ottimo contributo alla conoscenza dei Cammelli fossili, tanto rari in Europa. E. FLORES.

PREVER (P. L.) — **Über einige Nummuliten und Orbitoiden von österreichischen Fundorten.** — *Verhandl. d. natur. Vereines* XLII Bande, pag. 12, con due tavole. Brünn, 1904.

L'Autore tratta in questa noticina di alcune forme di *Nummuliti* (*Brug. elegans*, *planulata*, *laevigata*; *Laharp. Benoisti*, *sub-italica*; *Gümb. lenticularis*, *Meneghinii*; *Par. atacica*, *contorta*, *Ramondi*, *sub-Ramondi*, *mamilla*, *sub-Tellinii*; *Assil. Leymeriei*, *placentula*) e di *Orbitoides* (*Orthophr. Pratti*, *nummulitica*, *varians*, *dispansa*, *aspera*) provenienti da Guttaring, Salzburg, Bohuslawitz, Prittlach ⁽¹⁾ e ne trae qualche deduzione circa l'età dei terreni da cui provengono. Nella medesima Nota il Prof. Rzehak, alla cui cortesia l'Autore deve il materiale studiato, aggiunge qualche notizia stratigrafica intorno alle località di provenienza di queste forme.

P. L. PREVER.

B. Annunzi.

AMEGHINO F. — **Recherches de Morphologie phylogénétique sur les Molaires sup. des Ongulés.** — *Ann. Mus. Nac. Buenos Ayres.* pp. 541 e 631 fig.

BERNARD M. — **The prototheca of the madreporaria.** — *Ann. and. mag. nat. hist.* 13. pag. 33, 1 tav.

CLARCKE I. M. — **Naples Fauna in West. New York, 2.** — *N. Y. St. Mus. Mem.* 6. pag. 255, carte 3 e tav. 20.

DEPERET CH. — **Etudes paléontologiques sur les Lophiodon de Mnervis.** — *Arch. Mus. Hist. nat. Lyon.* IV, pp. 49 e IV tav.

(¹) Quando il lavoro ora già stampato l'Autore ricevette dal Prof. Rzehak altro materiale, questa volta di Senfleben (Carpati Moravici), nel quale riconobbe *Laharp. scabra - subscabra* n. f. e *Assil. spira - subspira*.

- DOLLFUS ET DAUTZENBERG. — **Conchyliologie du Miocène moyen du bassin de la Loire, I.** — *Mém de paléont. Soc. g. Fr.* pp. 162 e 10 tav.
- FRAAS E. — **Neue Zeuglodonten aus den unteren Mitteleozän vom Mokattam bei Cairo.** — *Geol. und pal. Abhandl. Berlin.* VI, 3, pp. 24.
- GIRTY H. — **Triticites a new genus of carboniferous foraminifers.** — *Am. Journ. Sc.* 17, pp. 8 e 5 fig.
- GRABAU A. W. — **Phylogeny of Fusus and its allies.** — *Smith. Miscel. Coll.* 44, N. 1417, pp. 192 e 18 tav.
- GUPPY R. — **Foraminifera of the oceanic Rocks of Trinidad.** — *Geolog. Mag.* 1904, pp. 20 e 2 tav.
- LAKE PH. — **The Trilobites of the Bokkeveld Beds.** — *Ann. of S. Afr. Mus.* IV, 4, pp. 20 e 5 tav.
- MEUNIER F. — **Monographie des Cecidomiidae, Sciaridae, Mycetophilidae et Chironomidae de l'Ambre de la Baltique.** — *Bruxelles*, 1904, pp. 264 e 16 tav.
- PICARD E. — **Beitrag zur Kenntniss der Glossophoren der Mitteldeutschen Trias.** — *Abh. k. geol. Land.* pp. 96 e 6 tav.
- SCHMIDT FR. — **Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten V, 3.** — *Mém. Ac. imp. sc. de St. Petersb.* 8, XIV, N. 10 - pp. 68 e 8 tav.
- STERZEL K. I. — **Fossile Palmenhölzer.** — *Beitr. Paleont. Oest-Ung.* u. Or. 1904 pp. 182 e 22 tav.
- ZEILLER R. — **Flore fossile des gites de charbon du Tonckin.** — *Paris* 1904 pp. 340 e atlante di 56 tav.

III.

Osservazioni sulla sottofamiglia delle Orbitoidinae.

NOTA DEL DOTT. P. L. PREVER.

(CON Tav. VI).

Sin dai primi tentativi ch'io feci, sotto la paziente guida dell'ottimo mio maestro il Prof. Parona, di determinazioni di forme nummu-

litiche mi trovai ad avere mescolate con esse copiose ed elegantissime *Orthophragmina* che naturalmente eccitarono il mio interesse e la mia curiosità. Senonchè, quando fatto più franco volli tentare alcune sezioni di queste ultime e cercai di determinarle, mi incontrai a difficoltà allora per me molto serie. Questo perchè le *Orthophragmina* furono definite *Orbitoidi a camere equatoriali rettangolari* ⁽¹⁾, mentre io nella prima forma che sezionai, e che secondo me era da riferirsi alla *Orth. nummulitica* Gumb., incontrai delle camere equatoriali che avevano bensì verso la parte marginale una forma rettangolare, ma nella porzione centrale e nella mediana altre ne osservai che erano di forma alquanto diversa. Osservai cioè delle camere in cui internamente le pareti inferiore e superiore si espandevano all'indietro nella camera stessa in sporgenze ad angolo, cosa accennata pure da alcune figure del Gumbel ⁽²⁾, meglio ancora dall'Abich ⁽³⁾; oppure si presentavano, specie nei primi giri, più o meno a forma esagonale; caratteri questi che furono pure osservati recentemente dal Prof. Silvestri, e il secondo di essi fu altresì riscontrato dal Dott. Checchia su forme d' *Orbitoidi* di Sicilia ⁽⁴⁾.

Tutto ciò mi fece persuaso che la definizione del genere *Orthophragmina*, come pure quelle dei generi *Lepidocyclina* e *Orbitoides*, fra i quali anche Checchia nel surricordato lavoro nota delle affinità, erano incomplete, e una lettera a me indirizzata dal Prof. Silvestri a proposito di alcune forme d' *Orbitoidi*, confermandomi nella mia opinione, mi decise a pubblicare quanto io ero venuto man mano raccogliendo intorno a questi generi.

⁽¹⁾ MUNIER CHALMAS. *Etude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin*. Parigi 1891. — DOUVILLÉ H. *Sur l'âge des couches traversées par le Canal de Panama*. Bull. Soc. Géol. de France, 3^a serie, vol. 26; Parigi 1898.

⁽²⁾ GUMBEL C. W. *Foraminiferenfauna der nordalpinen Eocäugebilde*. Abh. d. k. bayer Akad. D. W., vol. x, tav. III-IV. Monaco 1868.

⁽³⁾ ABICH, H. *Geologie des Armenischen Hochlandes*; tav. 9 Vienna 1882.

⁽⁴⁾ CHECCHIA-RISPOLI G. *I foraminiferi eocenici del gruppo del M. Judica e dei dintorni di Catenanuova in provincia di Catania*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. 23. Roma 1904.

Orbitoides d' Orb. 1847.

Conchiglia discoidale o poligonale o stelliforme, lenticolare o piana o rigonfia oppure conica ⁽¹⁾ colla superficie regolare o più o meno ondulata, alle volte portante dei rilievi circolari, a margine arrotondato o tagliente, spesso provvista di un mamellone più o meno grande e più o meno rilevato. La superficie è ornata spessissimo di granulazioni tutte di una medesima dimensione, o più grosse al centro, più piccole al margine, raramente viceversa, oppure mescolate indifferentemente tra di loro per tutta la superficie. Talvolta le granulazioni scompaiono verso il centro, più spesso verso il margine, e sono sempre allacciate tra di loro da un reticolo elegantissimo, variabile da forma a forma, sempre eguale negli individui di una stessa forma. Alcune volte è presente il reticolo e mancano invece le granulazioni, quando però ci sono queste ultime esiste sempre il reticolo. In molte forme, che sono spesso prive di granulazioni, si osservano dei rilievi radiali, dicotomi, numerosi, a

⁽²⁾ Sinora non avevo mai osservato delle *Orbitoidi* dissimetriche per rispetto al piano equatoriale salvo che nelle figure della *Orb. apiculata* Schlumb. a tav. VIII della « *Première note sur les Orbitoides* » dello Schlumberger stesso; ma in esse la dissimetria non è bene pronunciata che in una delle figure, e non ancora al suo massimo grado. Ultimamente ho ricevuto dei foraminiferi dal Chiar. Van den Broeck, e separai in essi numerosi individui che scambiai per *Orbitolina*. Solo quando mi accinsi ad esaminarli con una lente mi accorsi dello sbaglio mio e mi convinsi trattarsi di *Orbitoidi*; le quali però hanno una forma spiccatamente conica su una faccia e convessa sull'altra, e, sezionate trasversalmente, presentano una dissimetria spiccatissima: esse sono vicine alla *Orb. apiculata* Schlumb. Siccome si vedrà più avanti, io ritengo le forme di *Orbitoides* della Creta, assolutamente identiche nei caratteri generici a quelle dell'Oligocene, e però conservo ad esse il nome delle forme oligoceniche, e cioè *Lepidocyclina*; o il nome di *Orbitoides* lo dò alla sottofamiglia. Se non che le accennate forme dissimetriche sono spiccatamente diverse da tutte le forme sinora conosciute, tutte simmetriche per rispetto al piano equatoriale; tanto che molti Autori nella definizione dell'ora complesso genere *Orbitoides* usavano appunto attribuirgli questo carattere della simmetria, così come questo stesso carattere serve appunto in una vicina sottofamiglia, non meno importante, quella delle *Nummuliti* a distinguere le *Nummulites* dal genere *Amphistegina* e dal genere *Hemistegina*. Mi pare dunque ch'esse dovrebbero essere raggruppate in un genere particolare, abbastanza individuato, tanto quanto i generi *Amphistegina* ed *Hemistegina* surricordati; pel quale nuovo genere io propongo il nome di *Silvestrina* in omaggio al chiaro foraminiferologo italiano.

decorso alle volte piuttosto irregolare, altre volte meno numerosi, più netti, meno dicotomi, sempre ornati da granulazioni e originanti la serie così elegante e caratteristica delle forme stellate. Internamente le forme megalosferiche presentano una camera iniziale quasi sempre molto grande che può racchiudere altre camere minori, e può essere centrale o eccentrica, e quasi sempre circondata da una robusta parete. I primi giri sono spesso disposti a spira, poco netta però, mentre in talune forme diventa più serrata e assai visibile. Nelle prime forme in seguito i giri sono concentrici, e in talune di esse le camere che questi giri comprendono hanno una disposizione *quinconciale* perfetta. I giri spessissimo si sdoppiano o si fondono assieme o possono avere un decorso regolare od irregolare e flessuoso.

Essi per mezzo di setti trasversali, a disposizione radiale, formano numerosissime camerette rettangolari, o quadrate, a pareti diritte o col soffitto fatto un po' a vòlta in modo da incominciare ad assumere un aspetto leggermente esagonale, o colle pareti superiore e inferiore rientranti; o nettamente esagonali a lati retti o curvi, nel qual caso assumono la forma di camerette rombico-esagonali o lanceolate. Queste camere pigliano il nome di camere principali o equatoriali e si trovano tutte in generale (eccezione fatta del genere *Silvestrina*) nel piano della camera iniziale detto piano equatoriale. Da entrambe le faccie di questo piano si trovano numerosi strati sovrapposti che racchiudono fra di essi numerose altre camerette schiacciate, più piccole, ma colla stessa disposizione delle così dette camere equatoriali, e che prendono il nome di camere laterali o secondarie. La conchiglia è finemente porosa, ed i setti delle camere sono formati, come nelle *Nummuliti*, da due lamine calcaree principali che contengono pure le ramificazioni del sistema canalifero, onde le comunicazioni secondarie sono rese possibili tra giro e giro e tra camera e camera di uno stesso giro. Vi sono poi i canali principali diretti, che assicurano le comunicazioni nel piano equatoriale, nei piani trasversi e coll' esterno, come si scorge benissimo in una sezione traversa di una *Orbitoide*, nella quale si vedono precisamente questi che salgono attraverso le lamine dell'individuo. Attraverso queste lamine e le camere comprese tra esse, come in alcuni sottogeneri delle *Nummuliti*, or si or no si scorgono i così detti pilastri, o colonne di sostegno dello scheletro calcareo del Rizopodo. Le colonne hanno origine verso il piano equatoriale o più in alte e si terminano alla su-

perficie o si arrestano più sotto. Quando sboccano alla superficie, si terminano su di essa in una granulazione più o meno grossa.

Le forme della sottofamiglia delle *Orbitoidinae* sono presenti nell'infracretaceo e si continuano sino nel recente.

Non starò qui a ripetere, la storia delle *Orbitoidi*, fatta e rifatta parecchie volte in questi ultimi anni, e mi limiterò ad accennare ad essa partendo da Gümbel.

Sino a pochi anni sono una parte delle *Orbitoidi* (*Miogypsina*) non erano che imperfettamente conosciute, e non erano considerate come *Orbitoidi*. Un'altra parte sin dal 1868 Gümbel l'aveva suddivisa in cinque sottogeneri: *Discocyclina*, *Rhipidocyclina*, *Actinocyclina*, *Asterocyclina*, *Lepidocyclina*. Questi sottogeneri si distinguevano principalmente fra di loro per i caratteri superficiali ed anche talvolta per differenze fra le camere equatoriali.

Accresciute in seguito le conoscenze di questa sottofamiglia per opera principalmente di Munier-Chalmas ⁽¹⁾, Douvillé ⁽²⁾, Schlumberger ⁽³⁾ le *Orbitoidi* vennero suddivise nei seguenti generi:

<i>Orbitoides</i> (<i>sensu strictu</i>)	d'Orb 1847	Creta;
<i>Orthophragmina</i>	Munier-Chalmas	Eocene;
<i>Lepidocyclina</i>	Gümbel 1868	Oligocene-Miocene inf.;
<i>Miogypsina</i>	Sacco 1893	Miocene inf. e med.

Non è il caso di fare nessuna discussione sui generi *Orthophragmina* e *Miogypsina*, ambedue assai caratteristici e facilmente ricono-

(¹) MUNIER-CHALMAS. *Etude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin*. Parigi 1891.

(²) DOUVILLÉ H. *Sur l'Age des Couches traversées par le Canal de Panama*. Bull. Soc. Géol. de France, 3^a serie, vol. 26, Parigi 1898. — *Compte rendus des séances de la Soc. Géol. de France*; seduta del 19 dicembre 1898; 20 novembre 1899; 17 dicembre 1900; 4 novembre 1901; 20 gennaio 1902; 16 marzo 1903; 4 maggio 1903; 1^o febbraio 1904; 11 aprile 1904.

(³) SCHLUMBERGER CH. *Note sur deux espèces de Lepidocyclina des Indes Néerlandaises*. Samml. d. Geol. Reichs Mus. serie 1^a, vol. vi, Leida 1900. — *Note sur un Lepidocyclina nouveau de Borneo*. id. 1902. — *Note sur le genre Miogypsina*. Bull. Soc. Géol. de France, 3^a serie, vol. 28. Parigi 1900. — *Première note sur les Orbitoïdes*. id., 4^a serie, vol 1^o, 1901. — *Deuxième note sur les Orbitoïdes*. id. vol. 2^o, 1902. — *Troisième note sur les Orbitoïdes*. id. vol. iii, 1903. — In corso di stampa: *Quatrième note sur les Orbitoïdes*.

scibili, quantunque per sfumature dalle *Orthophragmina* si passi alle *Lepidocyclina*, e quantunque *Miogyssina* in certe forme ricordi assai bene ancora *Lepidocyclina*; ma altrimenti si deve dire circa i generi *Orbitoides* e *Lepidocyclina*.

Questi due generi furono principalmente tenuti divisi per il motivo che il primo è caratteristico della Creta, mentre l'altro lo è dell'Oligocene, ma io credo simile motivo tutt'altro che sufficiente per giustificare simile distinzione. Dice il Douvillé il quale però riconosce nel tempo istesso le grandissime affinità fra questi due generi, che essi si distinguono tuttavia, poichè le camere delle forme oligoceniche sono più allungate nella direzione del raggio e più serrate trasversalmente in modo che ne deriva una tendenza in esse alla forma esagonale. Non riesce però a trovare differenze fra le forme oligoceniche dell'Italia settentrionale e dell'Aquitano di Bordeaux e le forme cretacee. E davvero non può essere diversamente, attesochè fra esse nessuna differenza esiste, neppur quella della camera embrionale multiloculare nelle *Orbitoides*, biloculare nelle *Lepidocyclina*, poichè io posseggo forme di quest'ultimo genere con loggia iniziale multiloculare. E riguardo al fatto delle camere più strette nel senso del raggio, Schlumberger dice che nelle *Orbitoides* cretacee le camere equatoriali rombiche aumentano assai sensibilmente in altezza verso la circonferenza. Ora il Museo di Torino possiede forme oligoceniche dell'America Centrale in cui le camere sono tutte perfettamente rombiche anche alla circonferenza, viceversa la forma da me descritta ultimamente dell'aptiano spagnuolo ⁽¹⁾ ha verso il margine delle camere più alte nel senso del raggio e per conseguenza d'apparenza esagonale, e altre forme pure possedute dal Museo Geologico di Torino provenienti dall'Oligocene aquilano (Abruzzo) presentano camere rombiche al centro e nella parte mediana e camere più alte che larghe, esagonali, verso la circonferenza. L'unica differenza che io trovo fra queste forme si è che nelle *Orbitoidi* oligoceniche esistono forme stellate ⁽²⁾, non presenti, almeno per quanto io ne sappia, fra le *Orbitoidi* della Creta.

⁽¹⁾ P. L. PREVER. *Osservazioni sopra alcune nuove Orbitoides*. Reale Accad. delle Scienze, vol. XXXIX; Torino 1904.

⁽²⁾ Le prime *Lepidocyclina* stellate furono trovate nelle Indie Neerlandesi e studiate dallo Schlumberger. Io ora ne ho rinvenute rare forme nell'Oligocene della collina di Torino e credo ve ne siano anche nell'Oligocene aquilano, come mi risulta dall'aspetto di qualche sezione di calcare a *Lepidocyclina* di quella regione.

All' incirca si verifica per le *Orbitoidi* quanto si osserva per le *Nummuliti*. Le *Bruguiersa* considerevolmente sviluppate nell' Eocene inferiore scompaiono improvvisamente e quasi totalmente durante tutta la restante parte dei terreni eocenici e ricompariscono poi bruscamente in enorme copia nell' Oligocene. Qui le forme cretacee scomparirebbero durante l' Eocene per ricomparire nell' Oligocene. E non è neppure impossibile che anche nell' Eocene qualche rarissimo esemplare di esse si trovi, e che un giorno o l' altro qualche studioso più fortunato o forse più paziente degli altri ne trovi.

Appare quindi evidente che uno dei due generi va soppresso e le forme che comprendeva devono riferirsi all' altro. A me pare sia miglior cosa estendere il nome di *Lepidocyclina* alle forme della creta, conservando il nome di *Orbitoides* per comprendere i diversi generi, come già aveva fatto Gümbel. Questi generi, secondo la classificazione recente di Chapman (*The Foraminifera*. London 1902), sarebbero compresi nella famiglia delle *Cicloclypeinae*. Secondo il mio parere il genere *Cicloclypeus*, che ha strettissime affinità specialmente colle *Orthophragmina*, ha valore eguale a quello di uno qualunque dei generi surricordati, perciò io più volentieri direi sottofamiglia delle *Orbitoidinae*, comprendente i vari generi formati dalle *Orbitoidi* e il genere *Cicloclypeus*. Oltre questi generi questa sottofamiglia ne comprenderebbe altri, tra cui indubbiamente il genere *Baculogypsina* (Sacco 1893), il quale ha delle affinità con *Gypsina*, ma ne ha pure e maggiori con le *Orthophragmina* stellate, e specialmente colle *Lepidocyclina* stellate.

Brevemente la struttura di una *Baculogypsina* si può riassumere nelle seguenti linee: Corpo sferico, ornato di spine in numero di quattro o più. Superficie ornata di granulazioni salvo che sulla punta delle spine, e di reticolo come nelle *Orbitoidi*. Internamente durante i primi giri la lamina si svolge a spira intorno alla camera iniziale e secondo un modo d' accrescimento sferico. In seguito la lamina cessa di svilupparsi a spira e si presenta come tante successive superfici sferiche di cui successivamente la più esterna racchiude le interne. Questa struttura è interrotta in alcuni punti della superficie sferica dalla presenza delle spine, le quali sono costituite da una sostanza calcarea biancastra, apparentemente compatta che si espande a ventaglio, ma viceversa tutta interessata nel senso longitudinale da sottilissimi canaletti. Nelle *Orthophragmina* e nelle

Lepidocyclina noi abbiamo delle forme stellate le quali si avvicinano singolarmente alle *Baculogypsina*. Di fatti, in corrispondenza dei raggi di queste forme stellate vi è uno inspessimento nelle pareti superiore e inferiore delle camere equatoriali, ed anche nelle medesime camere equatoriali, e più spesso il piano equatoriale in questi punti passa su altri piani, in modo che, eseguendo una sezione longitudinale, se vogliamo vedere le camere in corrispondenza dei raggi bisogna sacrificare le camere fra i raggi o viceversa; perchè queste rispetto a quelle non sono sul medesimo piano. Io interpreto questo disturbo nel piano equatoriale, e l'inspessimento delle pareti sopra detto come un inizio alla formazione di questa sostanza bianca calcarea compatta, la quale poi è identica nella composizione colore e struttura (fibrosa) alla composizione colore e struttura della sostanza che forma i pilastri e le lamine sia nelle *Orbitoidi* che nelle *Nummuliti*, e forma l'interno delle spine nelle *Baculogypsina*. E badisi che se invece di osservare una *Orthophragmina*, la quale differisce dalla *Baculogypsina* per la struttura delle camere, si confronta con questa una *Lepidocyclina* la rassomiglianza è completa. Basta supporre che questa, invece di essere lenticolare, e quindi avere le sole camere equatoriali bene sviluppate, mentre le altre laterali, eguali alle prime per origine e costruzione, sono schiacciate sino a quasi annullarsi, assuma la forma e quindi lo sviluppo sferico. Allora le camere laterali diventano perfettamente eguali a quelle equatoriali, o meglio queste non esistono più e noi abbiamo la precisa struttura delle *Baculogypsina*. Anche i pilastri così frequenti e numerosi nelle *Orbitoidi* sono presenti nelle *Baculogypsina* e non manca che l'inizio delle spine si accentui di più e queste si sviluppino. Calcolando che queste spine si possono anche spiegare diversamente, ed io credo che questa veramente sia l'origine di questi pilastri maggiori. Le lamine calcaree che costituiscono i successivi giri nel corpo sferico della *Baculogypsina* seguono, quelle esterne, e circondano, quasi sino alla sommità, ciascuna di queste spine. Perchè non può darsi che quelle interne, in quei punti in cui si sono originate queste spine o pilastri maggiori, si siano flesse e avvicinate fra di loro in modo da originare per l'appunto le spine? Lo scorgere nella massa calcarea di esse delle zone che seguono l'andamento dei giri, se questi si continuassero attraverso la spina, mi pare un argomento che decisamente provi per l'appunto questo modo di pensare.

Lo stesso modo di vedere, di collocare cioè le *Baculogypsina* fra le *Orbitoidi* mi fu fatto conoscere, sin da quando incominciai lo studio delle *Nummuliti* dello Forca di Presta, insieme alle quali eranvi tre o quattro esemplari di *Baculogypsina*, dall' egregio sig. E. Forma, appassionato raccoglitore di fossili e intelligentissimo conoscitore dei medesimi, il quale anzi a tale proposito mi faceva osservare come Meneghini ad esemplari di *Baculogypsina sphaerulata* Parker and Jones, trovati negli strati eocenici dell' Italia centrale, diede addirittura il nome di *Orbitoides cornuta* (Vedi Meneghini in Gümbel; l. c. pag. 78).

La sottofamiglia delle *Orbitoidinae* risulterebbe così formata dai seguenti generi:

<i>Lepidocyclus</i>	Gümbel	Creta, Oligocene, Miocene inf.;
<i>Silvestrina</i>	n. g.	Creta;
<i>Orthophragmina</i>	Munier-Chalmas	Eocene;
<i>Cicloclypeus</i>	Carpenter	Eocene sino al recente;
<i>Miogypsina</i>	Sacco	Miocene inf. (parte sup.) e medio
<i>Baculogypsina</i>	Sacco	Creta sino al recente.

Di tutti questi generi i più importanti sono certamente *Lepidocyclus*, *Silvestrina*, *Orthophragmina* e *Miogypsina*, dei quali cercherò di dare una descrizione più completa che mi sia possibile.

***Lepidocyclus* Gümbel, 1868.**

Conchiglia lenticolare, discoidale o stelliforme, globulosa o piana, di grandi o piccole dimensioni, talvolta a superficie ondulata, rigonfia o depressa al centro, ornata altre volte di rilievi, a margine arrotondato o tagliente. Talvolta si presentano forme a margine esilissimo sprovvisto di granulazioni e colle parti mediana e centrale rigonfie assai e ricoperte di granulazioni grosse. Superficie ornata quasi sempre di granulazioni e di reticolo, o di costole numerose, sottili, dicotome, flessuose, oppure ornata di un reticolo irregolare simile a quello presentato dalle *Bruguierea intermedia-Fichteli*.

Camera embrionale centrale biloculare o multiloculare, a parete robusta; camere equatoriali rombiche o rombico-esagonali con una dis-

posizione *quinconziale* più o meno netta. Le camere sono generalmente rombiche al centro e nella parte mediana e allora le loro pareti sono tutte in generale di eguale spessore. Nella parte marginale cresce maggiormente l'altezza e si passa a camere esagonali col soffitto e il pavimento in massima più spesso delle pareti laterali. Le forme appartenenti a questo genere sono oggidì abbastanza numerose quantunque quelle oligoceniche non siano che imperfettamente conosciute⁽¹⁾. Esse vissero nella Creta, nell'Oligocene, prolungandosi nel Miocene sino alle assise più basse del Langhiano ove si presentano ridottissime di numero e di dimensioni e mescolate alle *Miogypsina*.

Douvillé e Lemoine nel lavoro sopra accennato, in corso di stampa, distinguono tre orizzonti a *Lepidocyclina* ⁽²⁾ e cioè: un primo orizzonte (I), che sarebbe il più antico, a forme simili sottili, mai colla superficie a granulazioni. Es. *Lep. Mantelli* alla base, *Lep. dilatata* alla sommità; un secondo orizzonte (II), che viene immediatamente sopra al primo, in cui le grandi forme cessano di essere predominanti e s'incontra invece una enorme quantità di forme per la maggior parte pustulose. Es. *Lep. sumatrensis*, *Lep. Verbeeki*. Succede a questo un terzo orizzonte (III), in cui sono scomparse affatto le grandi forme e pure le mediane e non restano che delle piccole forme associate a rarissime *Miogypsina*, che per l'appunto compaiono in questo orizzonte.

Inoltre i sopra citati Autori e Douvillé H. notano che le *Lepidocyclina* dell'orizzonte più vecchio (I) furono trovate in alcune località associate alle *Nummuliti*, e quest'associazione si sarebbe verificata precisamente in America e in Piemonte.

È una cosa naturalissima che le *Lepidocyclina* si trovino associate alle *Nummuliti*, se esse compaiono sin dal principio dell'Oligocene, come veramente è. Però in molti luoghi le *Nummuliti* oligoceniche, specialmente l'orizzonte più basso della *Fichteli-intermedia*, non sono associate

⁽¹⁾ Un lavoro sulla *Lepidocyclina* dell'Oligocene è stato annunziato alla Soc. Geol. di Francia per parte dei sigg. Douvillé R. e Lemoine.

⁽²⁾ Inglobando le *Orbitoidi* della Creta nel genere *Lepidocyclina* sarebbero quattro gli orizzonti da distinguersi.

a nessuna *Orbitoide* (¹). E reciprocamente forme di *Lepidocyclus* che in alcuni punti furono rinvenute assieme a *Nummuliti*, in altri punti sono sole. Riguardo all' indicazione dei tre orizzonti sopra citati mi associo a Dollfus nell' osservare che non è possibile stabilire una classificazione generale fondata sulle dimensioni di alcune forme di *Lepidocyclus*, massime se questo fu fatto non avendo presenti tutte le località in cui sinora esse furono rinvenute. In linea generale si verifica la precedenza nei terreni oligocenici delle grandi forme sulle piccole. Così nel bacino piemontese, si possono verificare i tre orizzonti su ricordati, principiandosi con grandi *Lepidocyclus* (*Lep. dilatata*) e determinandosi (nella collina di Torino) con l'associazione di piccole *Lepidocyclus* con *Miogyssina*; associazione che io però distinguerei in due periodi. Prima cioè, un orizzonte in cui si trovano associate rarissime *Miogyssina* con abbondantissime forme di *Lepidocyclus*; sopra, un secondo orizzonte con scarsissime *Lepidocyclus* ed abbondanti *Miogyssina*. In particolare però si hanno molte eccezioni, e spesso i primi due orizzonti a *Lepidocyclus* (I e II), si sostituiscono, in modo che non si può con sicurezza affermare che le grandi *Lepidocyclus* siano le prime a comparire nell'Oligocene.

Così mentre in America e in alcune località nummulitiche del Piemonte (S. Giustina, Sassello, Carcare, Molere) sono le grandi *Lepidocyclus* senza granulazioni quelle che stanno alla base, ma sopra ai terreni nummulitici, a Manerba (Lago di Garda) colle *Nummuliti* si rinvenengono rarissime *Lepidocyclus* globose, di piccole dimensioni (3 mm.

(¹) Io ho copiose *Lepidocyclus* dell'America isolate e nella roccia e di grandi dimensioni, ma con esse non ho sinora potuto scorgere nessuna *Nummulite*. Così pure per me è dubbio che in Piemonte nell' oligocene le *Nummuliti* siano associate alle *Lepidocyclus*. A me pare queste vengano subito sopra quello. Risulterebbero invece quelle a grandi dimensioni associate a *Nummuliti* nel tongriano di Reggio Calabria, ove Seguenza (*Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria)*). Accad. R. Lincei. Roma 1879) trovò la *Bruguiera intermedia* d'Arch. assieme alla *Lep. Gumbeli* Seg.; e altre di piccole dimensioni esisterebbero nel Tongriano di M. Cimone, ove Pantanelli (*Sopra un piano del nummulitico superiore dell' Appennino modenese*; Atti Soc. Naturalisti, serie III, vol. 12, Modena 1893) trovò assieme a rare *Nummuliti* tra le quali riconobbe la *Brug. intermedia* d'Arch. una piccola forma di *Lepidocyclus*, che egli riportò alla *Lep. Gumbeli* Seg., ma che a mio avviso costituisce una forma nuova per la quale propongo il nome di *Lep. Pantanellii* Prev.

di diametro) con evidentissime granulazioni. A Costalupara (Dego) negli strati con *Operculina* del Tongriano inferiore le *Lepidocyclina* presenti, e abbondanti, sono di medie dimensioni (8-10 mm. di diametro), granulose, sottili al margine, rigonfie al centro e presentano perfettamente i caratteri delle forme appartenenti all'erizzonte II di Douvillé, il quale va da noi, sulle colline Torino-Valenza, riferito al Langhiano inferiore e forse ancora all'Aquitaniaco.

Silvestrina n. g.

Conchiglia dissimmetrica, conica più o meno accentuatamente su una faccia; convessa o piana dall'altra. Margine arrotondato od acuto. Superficie sprovvista spesso di granulazioni, le quali sono presenti (quando esistono) sulle forme che più si avvicinano al tipo normale delle *Orbitoidi*. Il piano equatoriale visto in sezione trasversa non divide la conchiglia in due parti eguali, e non è nemmeno un piano atteso che a la forma anch'esso conica, e si trova sempre spostato precisamente verso la faccia conica.

Camera iniziale a pareti robuste, biloculare almeno nelle forme che sinora si conoscono. Le camere e la struttura generale della conchiglia sono identiche alle camere e alla struttura delle *Lepidocyclina*. Sono forme di piccole dimensioni che vissero nella Creta. Queste forme sinora conosciute solo per la Creta sup. di Maestricht sono pure presenti nel calcare cretaceo di Porto Palo in Sicilia, e credo siano state dal De Gregorio (*fossili dei dintorni di Pachino*) confuse colle *Orbitoline* che egli chiama *Simplorbites*.

Orthophragmina Munier - Chalmas, 1891.

Conchiglia lenticolare, globosa o piana, depressa, discoidale o poligonale o stellata, di piccole, medie e grandi dimensioni, a margine arrotondato o acuto; ornata spesso di un mamellone al centro su entrambe le faccie; simmetrica. La superficie è sempre coperta di granulazioni

su tutta la conchiglia, o solo nelle parte centrale, o solo nella mediana, o solo, ma più raramente, nella marginale. Le granulazioni sono riunite fra di loro da un elegante reticolo. Spesso la conchiglia è ornata di costole molto meno numerose che nelle *Lepidocyclina* e più rilevate, spesso dicotome disposte in massima con una certa simmetria in forma di stelle più o meno semplici.

Camera embrionale centrale monoloculare o pluriloculare: camere equatoriali in massima rettangolari o subquadrate. Spesso il soffitto delle camere s'incurva colla conversità verso l'esterno e ne viene alle camere un aspetto esagonale. Altre volte le lamine che formano il soffitto e il pavimento, e che sono sempre più spesse delle pareti laterali della camera stessa, subiscono un rigonfiamento, verso l'interno della camera, rigonfiamento che raggiunge il suo massimo a metà del pavimento e del soffitto in modo che la camera, esternamente di aspetto rettangolare, assume una curiosa forma all'interno.

Le camere esagonali si trovano frequentemente nei primi giri della spira; le forme degli orizzonti eocenici più recenti le possono avere in tutta la spira. Tali esagoni sono però quasi sempre debolmente o confusamente accennati.

Le forme appartenenti a questo genere vissero durante tutto il periodo eocenico raggiungendo il loro massimo sviluppo in forme e in individui nel Bartoniano. Secondo alcuni Autori le *Orthopragmina* sarebbero ancora presenti nell'Oligocene. Così Oppenheim le cita per gli scisti di Priabona ⁽¹⁾ che egli ritiene oligocenici anche per via delle *Nummuliti* che contengono (*Brug. Fichteli*, *Par. vasca*, *Par. Boucheri*, *Par. Bouillei*, *Par. Tournoueri*, ecc.). Senza entrare in discussioni sulle determinazioni di queste *Nummuliti*, a mio avviso non tutte esatte, dirò che le *Nummuliti* di Priabona sono assolutamente eoceniche. Il Priaboniano di Munier-Chalmas e De Lapparent dovrebbe essere per i medesimi l'equivalente del Ludiano. Ora secondo alcuni reputati Autori ⁽²⁾ il Ludiano va distinto in due porzioni, una inferiore l'altra superiore. La prima comprenderebbe in moltissime località le *Paronaea*

⁽¹⁾ OPPENHEIM P. *Die Priabonaschichten und ihre Fauna*. Palaeonthographica. Stuttgart, 1901.

⁽²⁾ Parona C. F. *Trattato di geologia*. Milano 1903-4.

millecaput-latispira o altre che spesso le sostituiscono (*Par. crispa-milla*) assieme ad altre di secondaria importanza. Tali *Nummuliti* sono accompagnate da numerosissime *Orthophragmina*, preponderanti quelle del gruppo delle stellate, e gli strati che le contengono riposerebbero immediatamente sopra gli strati a *Par. contorta-striata* e *Cerithium diaboli* ⁽¹⁾. La seconda comprenderebbe dappertutto le *Bruguierea Fichteli-intermedia*, *Paronea vasca-Boucheri*, *Par. budensis-sub-budensis*; *Par. Bouilléi-Tournoueri* e scarsissime *Orbitoidi*, tanto scarse che in alcuni luoghi (Cassinelle, Dego, S. Giustina) non mi fu possibile sinora rintracciarne neppure una. Gli strati di Priabona appartengono quasi completamente alla prima porzione, la quale va posta alla sommità dell'Eocene, sopra gli strati di Roncà; i quali non sono da riferirsi al Lutetiano superiore, come osserva pure Haug (l. c.), atteso che nella stessa regione il Lutetiano superiore è rappresentato dagli strati di S. Giovanni Ilarione a *Gümbelia*, i quali anche stratigraficamente si vedono sottostare agli strati di Roncà, come assai bene si può osservare sul posto percorrendo il tratto, neanche tanto lungo poi, S. Giovanni Ilarione-Roncà.

Anche i coralli rinvenuti nei due giacimenti mi pare provino la medesima cosa.

Delle tre suddivisioni che Oppenheim fa del Priaboniano l'ultima, la superiore che comprende le marne a Briozoi di Val di Lonte e Polipai di Crosara spetterebbe all'Oligocene, le altre due sarebbero da riferirsi all'Eocene. Quest'ultima è poi precisamente quella che contiene le scarse *Nummuliti* oligoceniche della località.

Douvillè e Schlumberger a più riprese hanno affermato in modo reciso che le *Orthophragmina* sono esclusive dell'Eocene, e quindi trovata una *Orbitoide* ed eseguitane la sezione nel piano equatoriale se questa mostra delle camere rettangolari si può affermare che il terreno da cui proviene detta forma è Eocene. A me pare l'affermazione troppo recisa, l'applicazione della ripartizione delle *Orbitoidi* nei vari terreni troppo rigida in questo caso, difetto in cui spesso inavvertitamente si è caduti pure per le *Nummuliti*. Io pure sono di opinione che le

(1) Prever P. L. *Considerazioni sullo studio delle Nummuliti*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xxii (1903), pag. 461 Roma 1903. — Haug. E. *Sur l'âge des couches à Nummulites contortus et Cerithium diaboli*. Bull. Soc. Géol. de France, 4^a serie vol. ii. Parigi 1902.

Orthophragmina servano a caratterizzare i terreni eocenici, ma credo che in talune località esse prolunghino la loro esistenza nell'Oligocene, e siano presenti nel Tongriano, mentre altrove scompaiono e le *Nummuliti* si rinvencono sole oppure già accompagnate da rare *Lepidocyclina*.

Così io non ho potuto rinvenire nessuna *Orbitoides* nei calcari marnosi di S. Daniele di Lonigo, negli strati di Marmorito, di Cassinelle, di Dego, mentre a Manerba colle *Nummuliti* ho rinvenute rare *Lepidocyclina*.

Questo confermerebbe la tesi di Douvillé e Schlumberger, senonchè negli strati marnoso-calcarei ricchi in Foraminiferi, che s' incontrano a metà dell' ultimo tratto della salita alla Madonna del Monte (Vicenza), io stesso rinvenni numerose *Nummuliti* oligoceniche associate a qualche rara *Orthophragmina*. La divisione netta è forse applicabile nel bacino dell'Aquitania, ma non sempre altrove. Ed è bene notare con Haug che è molto dannoso basare delle classificazioni geologiche su un unico bacino, tanto più quando altri ne esistono in cui la serie è più caratteristica forse, e certamente meglio visibile.

Miogypsina Sacco 1893.

Conchiglia lenticolare a contorno più o meno poligonale, alle volte discoidale o lanceolata, sottile su una porzione di margine, il quale bene spesso è tutto dentellato, con un rigonfiamento situato non più al centro ma verso l'altra porzione di margine. Superficie coperta di granulazioni e di un reticolo più o meno netto. Camera embrionale eccentrica; da essa si svolge con breve sviluppo una spira molto netta.

Camere equatoriali romboidali, lanceolate, con una disposizione *quinconziale*. In sezione trasversa mostra evidenti e ben sviluppati i pilastri che fanno capo alle granulazioni della superficie. Le loggie equatoriali sono piuttosto alte. Esse talvolta ricordano assai da vicino ancora certe loggie di alcune forme di *Lepidocyclina*, come in queste ultime, certe forme, per un fenomeno di convergenza, mostrano, verso il centro, delle loggie molto simili già a quelle delle *Miogypsina* sia nella forma sia nella distribuzione, mentre verso il margine

invece le loggie sono perfettamente eguali alle caratteristiche del genere *Lepidocyclina*, e inoltre la camera embrionale comincia già ad essere leggermente eccentrica.

Le forme appartenenti a questo genere vissero durante il Langhiano. Nei primi strati esse sono associate a delle *Lepidocyclina* di piccole dimensioni, in seguito queste scompaiono e le *Miogypsina* da sole caratterizzano i rimanenti strati langhiani.

*
* *

In complesso si vede come le *Orbitoidi* caratterizzino benissimo una potente serie di strati, dall'Infracretaceo al Miocene inferiore.

Le prime forme a comparire appartenenti ai generi *Lepidocyclina* e *Silvestrina* si mostrano, queste con un aspetto che ricorda molto da vicino parecchie forme di *Orbitolina*, quelle ornate di solchi circolari; e forse quest'aspetto, che al presente ne lascia curiosi, ma non ci dice niente, potrà servire nell'avvenire a portare qualche luce sulla forma ancestrale delle *Orbitoidi*. Le *Silvestrina* cessano completamente ove compaiono le prime forme delle *Orthophragmina*, vale a dire sono esclusive della Creta; le *Lepidocyclina* invece scompaiono anch'esse ove appaiono le prime *Orthophragmina*, ma solo apparentemente, e per fare, come fra le *Nummuliti* le *Bruguierea*, una improvvisa ricomparsa poi, accompagnata da un grande sviluppo di forme e grandissimo di individui, nell'Oligocene e nel Miocene. Le *Orthophragmina* compaiono coi Primi strati eocenici, raggiungono il loro massimo sviluppo nel Bartoniano, come le *Alveolina* lo raggiungono nel Luteziano, e le *Baculogypsina* lo raggiungono nel Luteziano superiore, Bartoniano inferiore; e scompaiono colla fine dell'Eocene. Però in alcuni punti esse prolungano ancora la loro esistenza al di sopra degli strati eocenici e per breve tempo sono presenti nell'Oligocene.

Le *Lepidocyclina* ricomparse qui nell'Oligocene e più tenaci delle *Orthophragmina* non scompaiono subito ove cominciano ad apparire le *Miogypsina*, ma prolungano la loro vita per un tratto notevole attraverso gli strati ove già sono apparse queste ultime.

Siccome ho creduto bene di unire alla descrizione dei vari generi una tavola illustrante i medesimi, onde la noticina riescisse completa, e nell'indice della tavola si trovano accennate parecchie nuove forme,

credo anche bene di dare un cenno di spiegazione per ciascuna di esse nell'attesa di darne poi una esauriente descrizione.

Silvestrina Vanden Brcecke n. f. tav. VI, fig. 2. Differisce questa forma dalla *Silv. apiculata* Schlumb. per la camera embrionale, ed esternamente perchè la faccia conica è molto accentuata, mentre nella *Silv. apiculata* la conicità è data in gran parte da un piccolo mamellone conico posto sulla faccia più convessa. La faccia opposta a quella conica è più piana in questa forma che nella *Silv. apiculata*.

Orthophr. Rovasendai n. f. tav. VI, fig. 8. Appartiene al gruppo elegante delle *Orthophr. stellate*, ma fra esse si distingue immediatamente, oltrechè per la forma delle granulazioni e del reticolo, per la croce a sei raggi, ciascuno dei quali ha una forma molto caratteristica e somigliante ai raggi della croce di Malta.

Lepidoc. Saccoi n. f. tav. VI, fig. 19. È l'unica forma di *Lepidocyclina* stellata sinora rinvenuta in Europa. Essa differisce da quelle studiate da Schlumberger, e provenienti dalle Indie Neerlandesi, per la forma della conchiglia, per la forma e il numero delle spine, e per la forma delle granulazioni e del reticolo, oltre a differenze interne.

Lepidoc. Formai n. f. tav. VI, fig. 20, 21. È una forma di passaggio tra le *Lepidocyclina* e le *Miogygsina*. Nel modo di presentarsi delle granulazioni e del reticolo si avvicina molto alle *Miogygsina*. Internamente, verso il centro, le camere principali hanno una forma ed una disposizione che ricorda da vicino le *Miogygsina*; nella parte mediana e marginale cambia invece forma e disposizione nelle camerette e queste assumono l'aspetto che hanno ordinariamente le camere delle *Lepidocyclina*.

Miogygsina taurinensis n. f. tav. VI, fig. 29. Ha molta rassomiglianza colla *Miogygsina irregularis*, ma se ne distingue però assai bene anche solo per la sua forma esterna. Il margine opposto al rigonfiamento è pochissimo dentellato, e il rigonfiamento non è così eccentrico. Inoltre le dimensioni delle granulazioni sono minori che nella *Miogygsina irregularis*.

Miogygsina Dervieuxi n. f. tav. VI, fig. 32, 33. È forse la più caratteristica e la meglio riconoscibile per la sua curiosa forma che, negli esemplari tipici, si può paragonare ad un insetto, poichè porta lateralmente due espansioni molto simili a due alucce. Le granulazioni di questa forma sono molto numerose e molto minute.

Dal R. Museo Geologico di Torino, settembre 1904.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VI

Fig. 1	—	<i>Lepidocyclina Vidali</i> Prev.	Aptiano (Spagna)	$\frac{2}{1}$.
» 2	—	<i>Silvestrina Vanden Broeckii</i> n. f.	Creta (Belgio)	$\frac{2}{1}$.
» 3	—	» <i>apiculata</i> Schlumb.	Creta (Belgio)	$\frac{2}{1}$.
» 4	—	<i>Orthophragmina aspera</i> Gumb.	Bartoniano Gassino	$\frac{3}{1}$.
» 5	--	» »	id.	id. $\frac{12}{1}$.
» 6	—	» <i>stellata</i> ? d'Arch.	id.	id. $\frac{3}{1}$.
» 7	—	» <i>variecostata</i> Gumb	id.	id. $\frac{2}{1}$.
» 8	—	» <i>Rovasendai</i> n. f.	id.	id. $\frac{3}{1}$.
» 9	—	» <i>nummulitica</i> Gumb.	id.	Forca di Presta $\frac{80}{1}$.
» 10	—	<i>Orthophragmina stellata</i> d'Arch.	Bartoniano. For. di Presta	$\frac{80}{1}$.
» 11	—	» <i>radians</i> d'Arch.	id.	id. $\frac{52}{1}$.
» 12	—	<i>Baculogypsina</i> f.	Bartoniano Gassino	$\frac{6}{1}$.
» 13	—	» f.	id.	id. $\frac{6}{1}$.
» 14	—	» <i>sphaerulata</i> Parker and Jones	Bartoniano Gassino $\frac{6}{1}$.	
» 15	—	<i>Lepidocyclina dilatata</i> Mich.	Oligocene Sassello	$\frac{1}{1}$.
» 16	—	» <i>Mantelli</i> Mort.	» Florida	$\frac{2}{1}$.
» 17	—	» »	» Stati Uniti	$\frac{4}{1}$.
» 18	—	» f.	» Aquila	$\frac{30}{1}$.
» 19	—	» <i>Saccoi</i> n. f.	Langhiano Colli Torinesi	$\frac{4}{1}$.
» 20	—	» <i>Formai</i> n. f.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 21	—	» »	id.	id. $\frac{18}{1}$.
» 22	—	» f.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 23	—	» <i>marginata</i> Mich.	Langhiano Rosignano	$\frac{3}{1}$.
» 24	—	» <i>burdigalensis</i>	id.	id. $\frac{3}{1}$.
» 25	—	» f.	Langhiano Colli Torinesi	$\frac{4}{1}$.
» 26	—	<i>Miogypsina irregularis</i> Mich.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 27	—	» »	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 28	—	» »	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 29	—	» <i>taurinensis</i> n. f.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 30	—	» <i>irregularis</i> Mich var. a.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 31	—	» » var. b.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 32	—	» <i>Dervieuxi</i> n. f.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 33	—	» » var.	id.	id. $\frac{4}{1}$.
» 34	—	» <i>irregularis</i> Mich.	id.	id. $\frac{4}{1}$.

